



**A POLÍTICA AGRÍCOLA E A COMPOSIÇÃO DA PRODUÇÃO E UTILIZAÇÃO DE  
MÃO-DE-OBRA NA AGRICULTURA PAULISTA NA DÉCADA DE SETENTA**

Elcio Umberto Gatti

Governo do Estado de São Paulo  
Secretaria de Agricultura e Abastecimento  
Coordenadoria Sócio-Econômica

Instituto de Economia Agrícola



Governo do Estado de São Paulo  
Secretaria de Agricultura e Abastecimento  
Instituto de Economia Agrícola

ISSN 0101-5109  
Relatório de Pesquisa  
10/87

**A POLÍTICA AGRÍCOLA E A COMPOSIÇÃO DA PRODUÇÃO E UTILIZAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA NA AGRICULTURA PAULISTA NA DÉCADA DE SETENTA**

Elcio Umberto Gatti

São Paulo  
1987

Neste número da série Relatório de Pesquisa, publicamos integralmente a tese de mestrado defendida pelo Pesquisador Científico Elcio Umberto Gatti, junto à Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo, São Paulo, em 1984.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
Faculdade de Economia e Administração  
Departamento de Economia

A POLÍTICA AGRÍCOLA E A COMPOSIÇÃO DA PRODUÇÃO E  
UTILIZAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA NA AGRICULTURA PAU-  
LISTA NA DÉCADA DE SETENTA

Elcio Umberto Gatti

Orientador: Prof. Dr. José Juliano de Carvalho Filho

Dissertação apresentada à Faculdade  
de Economia e Administração da Uni-  
versidade de São Paulo, para obten-  
ção do título de Mestre em Economia.

São Paulo

1984

A meus pais,  
Elmo e Beatriz

## AGRADECIMENTOS

Este trabalho contou com o apoio institucional do Instituto de Economia Agrícola (IEA), da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, e com a colaboração financeira da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA).

Manifesto meus agradecimentos, particularmente, aos colegas Celuta Moreira Cesar Machado, José Roberto Viana de Camargo, Fernando Antonio de Almeida Sêver e Arthur Antonio Ghilardi pelo estímulo, críticas e sugestões apresentadas no desenvolvimento desta dissertação.

Agradeço ainda a colaboração das colegas Ana Maria Montragio Pires de Camargo, Regina Junko Yoshii, Alice Midore Shimura e Kátia Maria de Oliveira e Silva pela ajuda na coleta, tratamento dos dados estatísticos e trabalhos de computação efetuados.

Sou grato também à Célia Rocha Marcucci, Miriam Beluci Miguel Luz, Deunice Aparecida Raymundo, Maria Áurea Cassiano, Fátima Maria Martins Saldanha Faria e Renato William de Moraes pelos pacientes trabalhos de datilografia, revisão e desenho.

Agradeço também ao Professor Dr. José Juliano de Carvalho Filho, sob cuja orientação desenvolvi a presente dissertação, assim como aos Professores Adriano Romariz Duarte, Elizabeth Maria Mercier Querido Farina e Silvia Maria Schor, da Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo e Geraldo Sant'ana de Camargo Barros da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", pelas críticas e sugestões que foram de grande valia para a versão final; eventuais erros e omissões são de minha inteira responsabilidade.

Finalmente, gostaria de externar meus agradecimentos a todos aqueles colegas do IEA que de alguma forma contribuíram para a consecução deste trabalho.

## S U M Á R I O

INTRODUÇÃO	1
1 - POLÍTICA AGRÍCOLA VIGENTE NOS ANOS SETENTA	5
1.1 - Política de Preços Mínimos	7
1.2 - Política de Preços Administrados	11
1.2.1 - Trigo	11
1.2.2 - Café	13
1.2.3 - Cana-de-Açúcar	17
1.3 - Política Comercial	22
1.4 - Política de Modernização	27
1.4.1 - Crédito Rural	28
1.4.2 - Política de Geração de Tecnologia	36
2 - MATERIAL E MÉTODO	42
2.1 - Metodologia de Análise do Comportamento do Uso do Solo	42
2.2 - Metodologia de Análise da Utilização da Mão-de-Obra	49
2.3 - Sistemas de Produção	52
2.4 - Material	56
3 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA	63
3.1 - Comportamento das Taxas de Crescimento da Área, Produção e Produtividade	63
3.2 - Efeito Substituição e Efeito Escala	72
4 - UTILIZAÇÃO DA MÃO-DE-OBRA	92
5 - CONCLUSÕES	108
BIBLIOGRAFIA	117



RESUMO	128
SUMMARY	128
ANEXO 1	129
ANEXO 2	164
ANEXO 3	175

## ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1. - Participação Percentual da Área Ocupada pelas Atividades Agropecuárias nas Divisões Regionais Agrícolas Relativamente à Área Total no Estado, 1968/69 a 1970/71	54
TABELA 2. - Participação Percentual da Área Ocupada pelas Atividades nas Divisões Regionais Agrícolas Relativamente à Área Total no Estado, 1980/81 a 1982/83	55
TABELA 3. - Produção e Participação da "Cana Própria" de Usina e de Fornecedor na Produção Anual do Estado de São Paulo, Médias das Safras Açucareiras - Alcooleiras 1968/69 a 1970/71 e 1981/82 a 1982/83	61
TABELA 4. - Processamento Mensal de Cana-de-Açúcar, Estado de São Paulo, Safra Açucareira e Alcooleira, 1981/82 e 1982/83	62
TABELA 5. - Taxas Geométricas Anuais de Crescimento da Área Cultivada com as Principais Atividades Agropecuárias nas Divisões Regionais Agrícolas e Estado de São Paulo, 1968/69 a 1982/83	69
TABELA 6. - Taxas Geométricas Anuais de Crescimento da Produção das Principais Atividades Agropecuárias nas Divisões Regionais Agrícolas e Estado de São Paulo, 1968/69 a 1982/83	70
TABELA 7. - Taxas Geométricas Anuais de Crescimento da Produtividade das Principais Atividades Agropecuárias nas Divisões Regionais Agrícolas e Estado de São Paulo, 1968/69 a 1982/83	71

TABELA 8. - Efeito Escala, Efeito Substituição e Variação Total da Área Ocupada com as Principais Atividades Agropecuárias do Estado de São Paulo, Período 1968/70 a 1980/82	83
TABELA 9. - Efeito Substituição Atribuído às Atividades Agropecuárias que Incorporaram Área Agricultável no Estado de São Paulo, 1968/70 a 1980/82	84
TABELA 10.- Efeito Escala, Efeito Substituição e Variação Total da Área Ocupada com as Principais Atividades Agropecuárias do Estado de São Paulo, Período 1968/70 a 1974/76	85
TABELA 11.- Efeito Substituição Atribuído às Atividades Agropecuárias que Incorporaram Área Agricultável no Estado de São Paulo, 1968/70 a 1974/76	86
TABELA 12.- Efeito Escala, Efeito Substituição e Variação Total da Área Ocupada com as Principais Atividades Agropecuárias do Estado de São Paulo, Período 1974/76 a 1980/82	87
TABELA 13.- Efeito Substituição Atribuído às Atividades Agropecuárias que Incorporaram Área Agricultável no Estado de São Paulo, 1974/76 a 1980/82	88
TABELA 14.- Efeito Substituição Atribuído às Principais Atividades Agropecuárias nas DIRAS do Estado de São Paulo, Período 1968/70 a 1980/82	89
TABELA 15.- Efeito Substituição Atribuído às Principais Atividades Agropecuárias nas DIRAS do Estado de São Paulo, Período 1968/70 a 1974/76	90

TABELA 16.- Efeito Substituição Atribuído às Principais Atividades Agropecuárias nas DIRAS do Estado de São Paulo, Período 1974/76 a 1980/82	91
TABELA 17.- Estimativa de Utilização da Mão-de-Obra e de seus Incrementos Relativos, nas DIRAS e no Estado de São Paulo, 1968/70, 1974/76 e 1980/82	98
TABELA 18.- Estimativa de Utilização da Mão-de-Obra nos Períodos Considerados, DIRAS e Estado de São Paulo	99
TABELA 19.- População Trabalhadora na Agricultura, por Categoria, Estado de São Paulo, 1970/71 a 1979/80	100

## INDICE DE FIGURAS

- FIGURA 1. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos Meses do Ano Agrícola, Estado de São Paulo, 1968/70, 1974/76 e 1980/82 102
- FIGURA 2. -- Distribuição de Utilização Média da Mão-de-Obra nos Meses do Ano Agrícola, DIRA de São Paulo, 1968/70, 1974/76 e 1980/82 103
- FIGURA 3. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos Meses do Ano Agrícola, DIRA do Vale do Paraíba, 1968/70, 1974/76 e 1980/82 103
- FIGURA 4. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos Meses do Ano Agrícola, DIRA de Sorocaba, 1968/70, 1974/76 e 1980/82 104
- FIGURA 5. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos Meses do Ano Agrícola, DIRA de Campinas, 1968/70, 1974/76 e 1980/82 104
- FIGURA 6. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos Meses do Ano Agrícola, DIRA de Ribeirão Preto, 1968/70, 1974/76 e 1980/82 105
- FIGURA 7. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos meses do Ano Agrícola, DIRA de Bauru, 1968/70, 1974/76 e 1980/82 105
- FIGURA 8. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos meses do Ano Agrícola, DIRA de São José do Rio Preto, 1968/70, 1974/76 e 1980/82 106

- FIGURA 9. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos  
Meses do Ano Agrícola, DIRA de Araçatuba, 1968/70,  
1974/76 e 1980/82 106
- FIGURA 10.- Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos  
Meses do Ano Agrícola, DIRA de Presidente Prudente  
1968/70, 1974/76 e 1980/82 107
- FIGURA 11.- Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos  
Meses do Ano Agrícola, DIRA de Marília, 1968/70,  
1974/76 e 1980/82 107

## INTRODUÇÃO

A agricultura brasileira, de meados da década de sessenta até o final da década de setenta, defrontou-se com uma série de alterações na política agrícola que se refletiram na composição da produção, no padrão tecnológico e nos mercados de fatores de produção, especialmente o relativo à mão-de-obra.

A maior abertura ao comércio internacional, com crescimento pronunciado da proporção exportada da produção agrícola (<sup>1</sup>), e a elevação da produção de energia a partir de biomassa vegetal, principalmente na segunda metade da década de setenta, acabaram por afetar a produção de alimentos para o mercado doméstico.

Os controles de preços dos produtos básicos de alimentação, os bons preços prevalecentes no mercado internacional para produtos agrícolas primários e semi-industrializados e a conseqüente competição pelo fator terra estariam na gênese daquele processo de mudança da composição da produção agrícola. Aliado a esses fatores, teve-se o grande esforço empreendido no sentido de modernização do setor agrícola brasileiro, principalmente a partir de 1965 com a institucionalização da política de crédito rural. Esse processo de modernização, traduzido na indução e difusão do uso dos insumos modernos (fertilizantes, corretivos, defensivos, sementes melhoradas, etc.) e de máquinas agrícolas, visando o aumento das produtividades da terra e do trabalho, afetou, principalmente, o mercado de trabalho com al-

---

(<sup>1</sup>) Segundo MENDONÇA DE BARROS (1981), enquanto de 1962 a 1970 exportava-se cerca de 10% a 13% da produção agrícola, no período entre 1975 a 1980 essa proporção atingiu cerca de 20%.

terações nas relações de produção, no nível de emprego e padrão de ocupação da mão-de-obra no transcorrer do ano agrícola.

KAGEYAMA & GRAZIANO DA SILVA (1983-a), ao analisarem os resultados da modernização da agricultura brasileira na década de setenta, principalmente com relação ao emprego, notaram que entre 1970 e 1980 a participação do setor primário na geração de empregos no Brasil decresceu, passando a população economicamente ativa (PEA) nesse setor, que representava 44,3% do PEA total em 1970, para 29,9% em 1980.

Trabalhando com dados dos Censos Agropecuários de 1970 e 1975, sobre a composição do emprego médio anual segundo as categorias ocupacionais na agricultura brasileira, esses autores constataram o crescimento da participação relativa do trabalho assalariado no total do emprego, em detrimento da mão-de-obra familiar. Adicionalmente, as taxas de crescimento do emprego temporário foram as mais elevadas do período estudado (6,5% ao ano para os empregados temporários contratados direta e indiretamente pelos estabelecimentos rurais e 5,6% ao ano para os empregados permanentes), significando tendência crescente da agricultura em empregar a força de trabalho de forma temporária, apenas nos períodos estritamente necessários das atividades agropecuárias, evitando a forma de contratação permanente, ou seja, incrementando o emprego sazonal nas fases de maior exigência de trabalho (fases de colheita, capinas e outras onde o uso da mecanização não foi generalizado).

Outros estudos, que analisaram a nível regional e para culturas específicas alguns efeitos da política agrícola sobre a agricultura paulista na década de setenta, constataram que a política comercial brasileira vigente no período, os estímulos dos preços internacionais da soja



e de seus subprodutos e sua conseqüente expansão, assim como o Programa Nacional do Alcool (PROÁLCOOL), implementado na segunda metade da década de setenta, tiveram efeitos detectados sobre a composição da produção agrícola e sobre o mercado de trabalho <sup>(2)</sup>.

Embora os reflexos da política agrícola sobre a composição da produção e utilização da mão-de-obra venham sendo assim apontados, não se dispõe, porém, de uma análise que permita inferir seus efeitos em termos globais, pois os estudos realizados têm-se detido sobre produtos e/ou políticas específicas.

Além disso, muitos estudos voltados para essa problemática têm focado, particularmente, as alterações introduzidas pelo processo de modernização na utilização da mão-de-obra, deixando em segundo plano os efeitos gerados pelas mudanças na composição da produção, fortemente influenciadas pela política agrícola, sobre o fator trabalho <sup>(3)</sup>.

Nesse sentido, o presente estudo representa uma tentativa de análise desses efeitos à luz das políticas agrícolas vigentes na década de setenta, para o Estado de São Paulo. Como objetivos específicos, visa quantificar o processo de mudanças na composição da produção nas diversas Divisões Regionais Agrícolas (DIRAs) do Estado, em termos de área ocupada pelas diversas atividades agropecuárias, procurando verificar aquelas que se expandiram e as que retraíram nesse processo, as que substituíram e as que foram substituídas, avaliando os efeitos dessas alterações sobre a utilização de mão-de-obra pelo setor, em termos de nível, composição do emprego e padrão de ocupação durante o ano agrícola (sazonalidade).

---

<sup>(2)</sup> Ver a esse respeito os trabalhos de ZOCKUN (1978); HOMEM DE MELO (1981); VEIGA F9 et alii (1981) e TOYAMA (1982).

<sup>(3)</sup> Ver a esse respeito os trabalhos de GRAZIANO DA SILVA (1980), KAGEYAMA & GRAZIANO DA SILVA (1983-b).

No Capítulo 1, são discutidos os principais ramos da política agrícola vigente nos anos setenta e seus reflexos mais significativos sobre o setor agrícola; no Capítulo 2 procede-se à descrição das metodologias a serem utilizadas no estudo da composição do uso do solo e da utilização de mão-de-obra pelo setor agrícola paulista, assim como dos dados e dos sistemas de produção considerados; no Capítulo 3 apresenta-se a evolução da produção agrícola paulista no período, em termos de taxas de crescimento da área, produção e produtividade, além das estimativas dos efeitos escala e substituição utilizados para a análise do comportamento do uso do solo; no Capítulo 4 analisam-se os resultados referentes à utilização da mão-de-obra e, finalmente, no Capítulo 5, apresentam-se as conclusões do trabalho.

## 7 - POLÍTICA AGRÍCOLA VIGENTE NOS ANOS SETENTA

Procurando traçar um quadro de referência que possibilite a análise do comportamento da agricultura paulista na década de setenta, discutiremos neste capítulo os aspectos mais significativos da política agrícola vigente nesse período, verificando seus reflexos com relação à composição da produção, nível de emprego, padrão de ocupação e composição da mão-de-obra no setor.

Segundo MENDONÇA DE BARROS (1979), a política agrícola brasileira, em vigor nos meados dos anos sessenta e durante a década de setenta, quase sempre objetivou subordinar o crescimento do setor ao atendimento de objetivos gerais da economia, principalmente os referentes ao equilíbrio de curto prazo interno (inflação) e externo (balanço de pagamentos); conseqüentemente não houve uma política agrícola cujos objetivos prioritários tivessem voltados para o próprio setor como, por exemplo, o atendimento de metas em termos de renda e emprego agrícolas. A preocupação básica era a de manter os preços dos produtos agrícolas nas cidades a níveis baixos, devido à importância da agricultura na determinação dos custos de alimentação e vestuário e, conseqüentemente, dos salários, e de gerar divisas através das exportações, aliviando as pressões sobre o balanço de pagamentos, enfim, os grandes problemas conjunturais que afetavam e afetam até hoje a economia. Os investimentos que objetivavam alterar qualitativamente o padrão de desempenho agrícola a longo prazo tiveram pouca prioridade, principalmente aqueles vinculados à melhoria do fator humano (educação, treinamento, saúde, nutrição, etc) e aqueles referentes ao estoque de tecnologia (pesquisa). Ainda segundo esse autor, os objetivos dessa política agrícola,

até o advento da crise do petróleo, tiveram uma certa conformação. Com as modificações do quadro econômico do País e do mundo, em fins de 1973, a política agrícola teve que se ajustar a uma nova situação com maiores dificuldades com a tendência inflacionária e o balanço de pagamentos.

A partir dessas constatações, procuraremos discutir os principais ramos da política agrícola na década de setenta, quais sejam: política de preços mínimos, política de preços administrados (trigo, café, cana-de-açúcar); política comercial e a política de modernização (particularmente a política de geração de tecnologia e a política de crédito rural).

## 1.1 - Política de Preços Mínimos

Esta política, segundo OLIVEIRA (1977), teve início no Brasil com a criação da Comissão de Financiamento da Produção (CFP), em 1943, e sua implementação a partir de 1951. Desde então, a CFP, vinculada ao Ministério da Fazenda, passou a assegurar preços mínimos aos produtores e suas cooperativas através da aquisição do produto pelo preço mínimo estabelecido e do financiamento de 80% desse preço para comercialização. A execução financeira do programa era realizada pelo Banco do Brasil S.A. Na década de sessenta, várias modificações ocorreram: a CFP foi transformada em Autarquia Federal, vinculada ao Ministério da Agricultura; foram instituídas a Companhia Brasileira de Alimentos (COBAL) e a Companhia Brasileira de Armazenamento (CIBRAZEM); a CFP passou a conceder financiamento, dentro do esquema de garantia dos preços mínimos, a beneficiadores, maquinistas, industriais e exportadores de produtos de origem agropecuária.

Na década de setenta, de acordo com o autor citado, a política de preços mínimos foi orientada no sentido de antecipação e garantia do preço de equilíbrio entre oferta e demanda na época da safra e se manifestou através da compra de excedentes, via contratos de Aquisição do Governo Federal (AGF) e do financiamento da comercialização via contratos de Empréstimo do Governo Federal (EGF). O AGF era o instrumento de garantia do preço mínimo, através do qual os estoques reguladores eram formados, mantidos e manipulados pelo Governo, visando diminuir as oscilações bruscas de

preços entre anos, provocadas por variações de produtividade. O EGF visava financiar a formação de estoques pelos produtores, cooperativas e intermediários, objetivando melhores preços dentro do mesmo ano e também impedir a transferência de renda resultante da necessidade de liquidez do produtor agrícola por ocasião da colheita. A execução financeira continuava a cargo do Banco do Brasil e, para as operações de armazenagem e comercialização, a CFP contava com o apoio da CIBRAZEM e da COBAL.

As propostas de preços mínimos básicos, determinadas a partir da análise das condições de oferta e demanda internas e externas e de suas projeções na época da comercialização, eram regionalizadas, visando remunerar adequadamente os produtores e evitar gravosidade do produto, sendo submetidas à aprovação do Conselho Monetário Nacional (CMN).

Segundo OLIVEIRA (1977), de meados de sessenta a meados dos anos setenta, foram raras as operações de aquisição de safras; a soja foi o produto que mais se beneficiou das operações do financiamento para estocagem; a política se orientou principalmente no sentido de financiar a estocagem ou comercialização do que adquirir parte da produção.

Quanto aos resultados dessa política na década de setenta, SZMREC SĀNYI (1981) ressaltou que ela não foi abrangente, pois foram poucos os produtores amparados; ao invés da sustentação da renda dos produtores, um de seus objetivos, ela foi utilizada no sentido de orientar o plantio em cada safra mediante reajustes diferenciados para os preços mínimos de cada produto, interferindo, portanto, na decisão do produtor sobre o que plantar. O processo de fixação dos preços era bastante complexo e sujeito a constantes alterações, levando a evolução desses preços, para os principais produtos, a assumir um caráter bastante errático na década. Além dis-

so, os produtos alimentares não foram melhor amparados que os industrializáveis e exportáveis e, em alguns casos, como no da soja, o EGF foi utilizado como fonte alternativa de financiamento de estoques de comercialização, principalmente por grandes produtores, cooperativas e pelas indústrias de processamento.

Ainda segundo esse autor, grande parte das deficiências dessa política resultaram da inclusão entre seus contemplados dos beneficiários, comerciantes de produtos agrícolas, industriais e exportadores e da exclusão da maior parte de pequenos agricultores a eles subordinados, através de barreiras burocráticas e complexidade dos instrumentos de AGF e EGF, tais como a atuação do Banco do Brasil no sentido de favorecimento de transações de grande porte e as exigências necessárias para contratação de AGF e EGF em termos de padronização, transporte e armazenagem do produto, que tornaram esse tipo de operação inviável para a maioria dos pequenos produtores.

MENDONÇA DE BARROS (1979) ressaltou que um dos problemas sérios da política de preços mínimos foi a multiplicidade e a alternância dos objetivos que ela pretendeu atingir: manutenção de renda do produtor, estabilização de preços na cidade, redução de preços para os consumidores, estímulos para elevação da oferta de certos produtos, entre outros, que acabaram por reduzir a eficiência da política e da própria CFP. Essa política na década de setenta orientou-se especialmente para o atendimento do equilíbrio interno, já que a evolução dos preços no mercado internacional, até 1974, garantiam o equilíbrio externo. Os esforços no sentido de elevar a produção e manter os preços baixos na cidade para os produtos de alimentação acabaram por gerar alta nos preços relativos dos alimentos,

resultantes principalmente da indução, implícita nessa política, à substituição de lavouras de mercado interno pelas de exportação, mais rentáveis e com preços estáveis.

HOMEM DE MELO (1982), analisando os preços mínimos e a instabilidade de preços recebidos pelos agricultores, para onze produtos de mercado interno e de exportação, no período 1948/76, encontrou maior instabilidade de preços recebidos para os produtos domésticos (mandioca, feijão, cebola, batata, arroz) do que para os produtos exportáveis (algodão, soja, cana-de-açúcar). Os produtos que apresentaram menor instabilidade de preços em todo o período foram a soja e a cana-de-açúcar, concluindo que, "se existentes, as políticas de preços mínimos e estoques reguladores foram incapazes de alterar, de modo mais significativa a situação de maior instabilidade dos produtos domésticos" (4).

Com relação à abrangência da política de preços mínimos, KAGEYAMA et alii (1982) ressaltaram que a distribuição dos recursos na década de setenta foi bastante concentrada, quer a nível dos produtos, quer a nível das regiões; o algodão, o arroz e a soja absorveram nos últimos anos do período ao redor de 75% do total das contratações de AGF e EGF e a Região Centro-Sul foi favorecida com mais de 80% dos recursos no período.

Portanto, a política de preços mínimos na década de setenta, orientada principalmente para a resolução de problemas de curto prazo, acabou sendo utilizada como instrumento de alteração da composição e do nível da oferta agrícola, na medida em que foi pouco abrangente quer a nível dos produtos, quer a nível das regiões ou mesmo dos produtores, e privilegiou os produtos destinados à exportação.

(4) Conferir HOMEM DE MELO (1982), p.94.



## 1.2 - Política de Preços Administrados

No Brasil, as políticas referentes à produção e aos preços de alguns produtos merecem tratamentos exclusivos e/ou são administrados por órgãos específicos do Governo, como é o caso do café, da cana-de-açúcar, do cacau e do trigo. A seguir, discutiremos, de forma resumida, as políticas de preços vigentes na década de setenta para os produtos de importância econômica ou que estejam em expansão no Estado de São Paulo.

### 1.2.1 - Trigo

O preço e a comercialização do trigo no Brasil, segundo PAIVA, SCHATTAN & FREITAS (1973), têm recebido um tratamento especial pelo Governo, principalmente através da Comissão de Trigo Nacional (CITRIN), Superintendência Nacional de Abastecimento (SUNAB) e Banco do Brasil.

A política específica voltada para o trigo data de meados deste século, segundo SOARES (1980); em 1944 foi criado o Serviço de Expansão do Trigo que centralizava a política para o produto; em 1951, o Governo através do Decreto nº 29.299 obrigou os moinhos a adquirirem o trigo de produção nacional e, em 1952, o Banco do Brasil S/A foi transformado no único fornecedor do trigo importado aos moinhos, para que as autoridades federais pudessem controlar os preços do produto. Em 1962, o Governo através de Resolução estabeleceu também o Banco do Brasil S/A como único e direto comprador do trigo nacional, visando extirpar atividades fraudulentas (trigo papel, nacionalização do trigo importado, etc) até então existentes. Em 1967, através do Decreto-Lei nº 210, o Governo consolidou a legislação intervencionista anterior e estendeu o controle do Estado à atividade moagei

ra no país.

Esse Decreto objetivava impedir o crescimento da capacidade de moagem no País, ampliar a capacidade de ensilagem dos moinhos, administrar os preços de comercialização do cereal e garantir o abastecimento de todas as regiões consumidoras. Com relação aos preços, o Estado passou a administrar-los através de legislação que lhe conferia papel monopolístico e monopsonico na comercialização do cereal. Assim, ainda hoje o trigo de produção nacional ou importado é adquirido exclusivamente pelo Governo, cabendo à SUNAB estabelecer anualmente as quantidades necessárias às regiões consumidoras; não são permitidas operações de reserva, cessão, permuta e transferência de trigo em grão fornecido pelo Governo aos moinhos.

Com relação à política de preços do trigo no período 1967 a 1977, o autor citado observou que, de 1967 a 1972, os produtores nacionais foram estimulados através da manutenção de preços elevados relativamente ao similar importado, sendo que nesse período os consumidores pagavam preços superiores aos vigentes no mercado internacional; no período 1973 a 1977, alterou-se a orientação frente à alta das cotações do produto no mercado internacional e a preocupação voltou-se para os consumidores que passaram a receber vultosa subvenção relativamente aos produtores. Esse autor notou ainda que, no período estudado, a produção nacional cresceu consideravelmente como reflexo da expansão da área cultivada, uma vez que não houve ganhos de produtividade na lavoura, ao contrário, esta oscilou bastante de safra para safra, indicando o alto risco desse cultivo no País.

Embora existam argumentos econômicos contrários e favoráveis à manutenção e expansão da produção tritícola nacional, a política de preços do trigo mostrou-se consistente durante a década de setenta, com estímulos ao produtor e sem pressões sobre o custo de vida nas cidades.

No início dos anos oitenta, o Governo anunciou a retirada gradativa do subsídio ao trigo; as frustrações de safras nos anos anteriores e a maxidesvalorização do cruzeiro em 1979 acabaram por encarecer sobremaneira as importações e comprometer a balança comercial do País, levando o Governo a tomar essa medida.

### 1.2.2 - Café

Segundo CARVALHO FILHO (1973), no começo da década de sessenta, a cafeicultura brasileira caracterizava-se por uma situação de superprodução e elevados dispêndios do Governo, na compra e manutenção dos excedentes da produção. Dessa forma, durante a década de sessenta, vários instrumentos da política cafeeira foram acionados no sentido de maximizar a receita de divisas, dentro de uma política de manutenção da posição brasileira no mercado mundial, sem estimular a ampliação da cultura em países concorrentes; minimizar os gastos Governamentais com a cafeicultura e obter maiores saldos com operações com o café; remunerar consistentemente os produtores; e adequar a oferta brasileira às demandas externa e interna.

Os principais parâmetros da política cafeeira eram estabelecidos anualmente pelo Conselho Monetário Nacional (CMN), assessorado pelo Instituto Brasileiro do Café (IBC), através dos Planos de Safra e da Conta Café. Nos Planos de Safra, eram fixadas as principais normas da política cafeeira a serem executadas e na Conta Café contabilizavam-se os fluxos monetários gerados pela comercialização das safras do produto e demais fluxos.

O autor citado agrupou os instrumentos da política cafeeira desse período em três categorias: instrumentos formadores do sistema de preços, instrumentos de comercialização e instrumentos de controle da oferta a longo prazo. Dentre os instrumentos formadores do sistema de preços, estavam os preços mínimos de venda; preços em cruzeiro das cambiais; preços de garantia e quotas de contribuição ou confisco cambial. Os instrumentos de comercialização, que tinham por objetivo aumentar o poder de concorrência do produto e/ou corrigir as distorções no processo de comercialização, eram os seguintes: o reintegro, que visava adequar os registros mínimos de exportação fixados aos preços internacionais; as quotas de equilíbrio, utilizadas para atenuar os efeitos das safras excedentes; as garantias de preços ou avisos de garantia, que eram compromissos do País para com os importadores de café, no sentido de pagamento de indenizações caso houvesse queda nos preços internacionais por ocasião do embarque da mercadoria; os entrepostos ou "operações casadas", escritórios e entrepostos de venda do IBC no exterior; operações com estímulos especiais e vendas a prazo. Dentre os instrumentos de controle da oferta a longo prazo, a política cafeeira criou incentivos e desincentivos à oferta, via sistema de preços e planos de erradicação, racionalização e replantio dos cafezais. Nesse sentido, em 1961 foi criado o Grupo Executivo de Racionalização da Cafeicultura (GERCA). De junho de 1962 a maio de 1967 funcionou o plano de erradicação da lavoura cafeeira, visando reduzir a capacidade da oferta brasileira, dimensionando o parque produtivo, adequando-o à demanda interna e externa. Nesse período, foram erradicados 1,73 bilhão de cafeeiros, sendo 1,38 bilhão devido ao programa e 350 milhões espontaneamente, liberando cerca de 1,5 milhão de hectares de terra agricultável, resultando em redução da capacidade de pro

dução brasileira além da meta desejada.

Com relação a esse programa, PANAGIDES (1969) constatou substanciais efeitos dessa política sobre a composição da produção e utilização da mão-de-obra pelo setor rural, nas principais regiões cafeeiras do País, tais como a expansão, principalmente, do cultivo de pastagens sobre as áreas liberadas e a redução do nível de emprego.

A partir de 1969, segundo CARVALHO FILHO (1973), funcionaram, dentro da categoria dos instrumentos de controle da oferta a longo prazo, alguns planos de incentivo à produção: o programa global de 1969, com meta de plantio de 500 milhões de cafeeiros; o plano de emergência, reduzindo a meta do plano anterior e financiando o plantio de 21 milhões de pés, com 1,5 milhão no Estado de São Paulo, cujo Governo local financiou cerca de 18 milhões de cafeeiros por conta própria; os planos de renovação e revigoração de cafezais, com financiamento de plantio, só no Estado de São Paulo, de 70 milhões de cafeeiros em 1970.

Essa revisão da política cafeeira na década de sessenta é importante para a análise que se propõe neste trabalho, pois essas políticas de incentivo/desincentivo tiveram efeitos de longo prazo sobre a alocação de recursos, principalmente no que se refere à utilização do solo e mão-de-obra.

Nos anos setenta, segundo MARQUES (1984), os órgãos que administram a política cafeeira no País e os instrumentos dessa política sofreram poucas alterações. Essa década, após a forte geada no Estado do Paraná e seca prolongada no Estado de São Paulo em 1969, iniciou-se com a produção brasileira reduzida em cerca de 46% e a conseqüente elevação dos preços internacionais. Em todo o período, a produção apresentou comportamento bastante irregular, com ocorrência de forte geada em 1975, atingindo os Es

tados de São Paulo e Paraná, além do alastramento da "Ferrugem do Cafeeiro" (*Hemileia vastatrix*) a todos os Estados produtores. O volume das exportações brasileiras do produto decresceu no período, embora a receita auferida tenha se elevado com conseqüente perda da participação no mercado mundial.

A autora citada divide a década de setenta em três períodos. No primeiro, que vai de 1970 a 1973, as importações mundiais cresceram aceleradamente e as exportações brasileiras, através de esforços de venda, atraíram considerável receita de divisas para o País. Ainda nesse período, foi implantado em 1972 o Plano Trienal de Renovação e Revigoramento de Cafezais, objetivando a expansão do plantio em regiões ecologicamente favoráveis e a utilização de técnicas modernas de cultivo, com preços de garantia de compra estimulantes e baixas taxas de juros para financiamento do plantio. No segundo período, de 1974 a 1976, as importações mundiais declinaram bruscamente em decorrência da crise econômica. Essa época caracterizou-se pela não observância, por parte dos países produtores, do Acordo Internacional do Café, o que resultou numa redução significativa das exportações brasileiras em 1974, com decréscimo de receita, a ponto de o café ceder o lugar de maior gerador de divisas para o açúcar na pauta de exportações de produtos agrícolas. Em 1975, ocorreu a geada de proporções não vistas desde 1918; os efeitos negativos na produção se prolongaram até as safras 1976/77 e 1977/78, neutralizando os efeitos derivados da recessão mundial que, além de ter reduzido as taxas de consumo nos países importadores, vinha deprimindo os preços. Após esse evento, os preços internacionais voltaram a crescer e as receitas em 1976 atingiram proporções recordes, recolocando o café como principal gerador de divisas na

pauta de exportação de produtos agrícolas. O terceiro período analisado pela autora vai de 1977 a 1980. Nos três primeiros anos (1977 a 1979) as importações mundiais caíram bruscamente uma vez que os países importadores em preenderam campanhas de boicote ao consumo frente à alta de preços, embora as receitas brasileiras com o café tenham se mantido elevadas. Em 1980, o mercado internacional recuperou-se e voltou a ser regulado pela Organização Internacional do Café (OIC), com estabelecimento de novo acordo internacional.

De maneira geral, segundo a autora citada, durante a década de setenta a produção foi fortemente estimulada, os preços reais de garantia mostraram-se crescentes pelo menos até 1978 e, a partir desse ano, pressionada pela exigência de contenção de inflação, a política cafeeira foi obrigada a reduzir os preços de garantia, gerando inclusive, em 1979, manifestações de insatisfação por parte dos produtores.

### 1.2.3 - Cana-de-Açúcar

A intervenção governamental na agroindústria canavieira tem longa história no País, confundindo-se com a história do próprio subsetor açucareiro conforme SZMRECSÁNYI (1979). No entanto, segundo esse autor, a experiência do planejamento do subsetor, propriamente dita, teve início em 1933, com a criação do Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA), órgão de caráter autárquico, que recebeu o encargo de dirigir, fomentar e controlar a produção do açúcar e álcool em todo o País. As atribuições do IAA na época de sua criação abrangiam, no caso do álcool, desde a instalação e operação de grandes destilarias até o monopólio da comercialização do álcool, o po-

der de fixação de quotas de entrega para as destilarias particulares e dos preços de compra e venda do produto no território nacional. No caso do açúcar, as atribuições eram, principalmente, de caráter normativo: acompanhar as estatísticas de produção, consumo e preços; determinar os limites de produção de cada usina; sugerir medidas para o melhoramento dos processos de produção do açúcar; e financiar as entressafras de açúcar. A intervenção direta do IAA na economia açucareira limitava-se a retirar do mercado o excesso de produção e a dar-lhe fim conveniente, com o intuito de garantir a estabilidade de preços no mercado interno em torno de um preço base fixado por saco na praça do Rio de Janeiro, o que acabou por incentivar fortemente a produção nos Estados açucareiros da Região Centro-Sul do País.

Os primeiros Planos de Safra fixando as quotas de produção das usinas datam de 1935, e o controle por parte do IAA das transações entre as usinas e os fornecedores de cana, com fixação do preço da tonelagem, data de 1936.

Em 1941 foi promulgado o Estatuto da Lavoura Canavieira, que disciplinava as relações comerciais entre os usineiros e seus fornecedores, organizando, através do IAA, um cadastro de fornecedores, regulamentando as condições de fornecimento e da absorção da cana pelas usinas, estabelecendo restrições à produção canavieira das usinas, distribuindo entre elas e seus fornecedores, os encargos decorrentes de eventual limitação ou vantagens inerentes a eventual aumento das quotas de produção açucareira, mediante a instituição de quotas de fornecimento e preços específicos.

No decorrer do tempo, o IAA continuou a sofrer várias alterações estruturais e de atribuição, assim como a política voltada para o setor canavieiro cujas alterações mais significativas para o presente estudo



serão analisadas a seguir.

Na década de cinquenta, a agroindústria açucareira se expandiu no País em função, principalmente, da crescente demanda interna (urbanização e industrialização) e da evolução favorável das exportações. As usinas foram estimuladas a ampliarem suas produções através de diversas medidas adotadas no período, tais como a tentativa de diferenciação de preços do açúcar da Região Nordeste e do Centro-Sul; os Planos de Defesa da Aguardente, de duração efêmera; a negociação do Acordo Internacional do Açúcar; a elevação da produção global das usinas do País; e a repartição desse aumento de acordo com a maior produção alcançada por cada uma das usinas nas safras de 1951/52 a 1956/57 (com esse critério deixava, segundo o autor, de existir a distribuição espacial da produção entre os Estados açucareiros, passando a ser reconhecida a hegemonia da agroindústria canavieira do Centro-Sul, particularmente de São Paulo).

Durante a década de sessenta, o rompimento de relações entre os Estados Unidos e Cuba, além de sucessivas quebras da produção cubana, abriu novas perspectivas para as exportações brasileiras de açúcar, aumentando substancialmente o volume de vendas externas; segundo o autor citado esse incremento nas exportações permitiu que o subsetor continuasse a se expandir, não obstante a recessão interna de demanda verificada em boa parte da década de sessenta no País. Datam desse período: medidas objetivando a promoção das exportações (criação junto ao IAA de uma Divisão de Exportação); criação do Fundo de Recuperação da Agroindústria Canavieira, visando ajudar usinas nordestinas com dificuldades financeiras e reequipar fábricas obsoletas; criação do Fundo de Consolidação e Fomento da Agroindústria Canavieira, ampliando os recursos e objetivos sociais do fundo de recupera -

ção; o Plano de Expansão da Indústria Açucareira Nacional e grandes reajustes de quotas para as usinas do Estado de São Paulo e do Paraná (esses Estados passaram a deter, em conjunto, quase 40% do limite nacional de produção).

Esse plano de expansão da lavoura canavieira estava associado, de acordo com o autor citado, à substituição das lavouras de café, erradicadas em várias regiões do País. A partir de 1964, a expansão açucareira tomou impulso principalmente no Estado de São Paulo, com a elevação das quotas das usinas, medida que coincidiu com o programa de erradicação dos cafezais promovido pelo IBC. Com a conjuntura internacional favorável, a cana-de-açúcar passou a ocupar o primeiro lugar entre as alternativas de substituição da cafeicultura. A erradicação dos cafezais e o plantio da cana-de-açúcar eram financiados pelo Banco do Brasil, que dispensava o registro dos plantadores de cana no IAA, o que resultou numa verdadeira corrida para a cana-de-açúcar, uma vez que os plantadores recebiam promessas de compra por parte dos usineiros. Em 1965, seguiu-se, em decorrência disso, uma crise de superprodução e situação conflituosa entre fornecedores e usineiros, com intervenção do Governo Federal.

Na segunda metade dos anos sessenta, segundo o autor, foram adotadas medidas fortalecendo a atuação do IAA e disciplinando as produções no Nordeste e Centro-Sul do País, através da Lei nº 4870 de dezembro de 1965. Na primeira metade da década de setenta, foram criados o Programa de Racionalização da Agroindústria Açucareira e o Programa Nacional de Melhoramento da Cana-de-Açúcar (PLANALSUCAR), este último objetivando aumentar a produtividade agrícola e obter novas variedades com melhores rendimentos industriais, enquanto o primeiro visava propor medidas para racionalizar o

setor por meio de incorporações, fusões de usinas, apoio à modernização, etc. Os preços do açúcar aumentaram até 1974, reduzindo-se a seguir. Em 1974, foram propostos ao Conselho Nacional de Petróleo dois programas objetivando o aumento da produção de álcool, principalmente em São Paulo. Nesse mesmo ano, o IAA baixou resolução disciplinando a instalação de usinas alcooleiras no País. Em 1975 foi estabelecido, através do Decreto nº 75.966, um preço unitário de paridade para o álcool anidro carburante, baseado na relação de 44 litros de álcool por saco de 60kg de açúcar cristal, estimulando a produção alcooleira; todo o álcool produzido deveria ser vendido pelo IAA à PETROBRÁS. Esse Decreto visava garantir o nível de atividades da agroindústria canavieira no País, abrindo-lhe uma alternativa frente às dificuldades no mercado mundial de açúcar. No final de 1975, foi instituído o Programa Nacional do Álcool (PROÁLCOOL) objetivando economizar divisas através da substituição de importações de combustíveis e matérias-primas derivadas do petróleo; reduzir as disparidades regionais e individuais de renda; aumentar a renda interna pelo emprego de fatores de produção ociosos ou em desemprego disfarçado (terra e trabalho); e expandir a produção de bens de capital.

O Programa teve ampla aceitação no Estado de São Paulo, resultando na instalação de inúmeras usinas de álcool anexas às de açúcar e autônomas. Os reflexos da expansão da lavoura de cana-de-açúcar foram estudadas por VEIGA FILHO; GATTI & MELLO (1981) para as principais regiões produtoras do Estado de São Paulo, no período pós-programa (1974 a 1979). Com relação ao movimento de substituição de culturas pela expansão da cana-de-açúcar, já que o Estado não dispunha de áreas agricultáveis sem utilização, os autores citados encontraram uma situação na qual a expansão da ca-

na-de-açúcar se fez às custas de áreas de pastagens, áreas com produtos de mercado interno e áreas com produtos de exportação, em quaisquer das regiões estudadas. No tocante à utilização da mão-de-obra, algumas regiões absorveram enquanto outras liberaram mão-de-obra no período; esse processo foi acompanhado por alteração no padrão de ocupação de mão-de-obra durante o ano agrícola, com crescimento do padrão sazonal.

Ainda com relação aos efeitos desse Programa no Estado de São Paulo, HOMEM DE MELO (1981), analisando a composição do produto e emprego a nível agregado para o Estado, no período pós-programa, encontrou uma situação na qual a composição da produção paulista, em 1980, era geradora de um número maior de dias de trabalho para as categorias mão-de-obra comum e tratorista, mas que acentuava, por outro lado, o padrão sazonal de emprego, confirmando, portanto, os resultados de VEIGA FILHO, GATTI & MELLO (1981), citados anteriormente.

### 1.3 - Política Comercial

A política comercial brasileira, segundo VEIGA (1975), adotada a partir de 1946, pode ser dividida em cinco fases, de acordo com sua atuação em relação às exportações agrícolas: a primeira fase vai desde 1946 até 1953, período no qual as exportações tiveram uma taxa de câmbio fixa e supervalorizada, mas que, graças a preços internacionais favoráveis, foram estáveis e crescentes. Além da taxa fixa, existiram nesse período controles quantitativos para importações e para exportações não tradicionais. Entre 1953 e 1961, vigorou o sistema de taxas cambiais múltiplas, com taxa cambial mais baixa para o café do que para os demais produtos, e um sistema de âgios sobre as importações, que eram recolhidos a um fundo contábil

que se transferia ao setor exportador através de prêmios, quando os preços internacionais decresciam, e à agricultura, através de programas governamentais de estímulos e taxas subsidiadas para a importação de insumos modernos. Na verdade, segundo esse autor, grande parte do fundo de âgios se destinou ao setor cafeeiro na forma de pagamento por excedentes de produção, estimulando ainda mais a produção de café e a concentração da renda. Tanto no período 1961 a 1964, caracterizado por grande instabilidade política no País, como no que vai de 1964 a 1967, as taxas continuaram supervalorizadas, a inflação acentuou-se e os controles internos de preços ampliaram-se, procurando-se promover as exportações industriais através de isenções fiscais ao setor. A partir de 1968 foi instituído um sistema de ajustamentos frequentes da taxa cambial, com pequenas desvalorizações (1% a 2,5%), cerca de sete a oito vezes por ano, objetivando a paridade do poder de compra (desvalorizando-se pela diferença entre as taxas de inflação interna e externa).

Segundo HOMEM DE MELO & ZOCKUN (1977), esse sistema de minidesvalorizações a partir de 1968 (ano considerado marco de maior abertura econômica) teve o grande mérito de reduzir a variação da taxa de câmbio real, diminuindo, portanto, o risco associado à remuneração das exportações. Para as exportações industriais foram concedidos, a partir de 1969, prêmios ou incentivos fiscais, que prevaleceram até 1979, dentro de um programa de promoção das exportações. As exportações agrícolas "in natura" defrontaram-se, também, com impostos indiretos (Imposto sobre Circulação de Mercadorias - ICM), além da queda real na taxa de câmbio. Os produtos agrícolas industrializados passaram a ser taxados pelo Imposto de Produtos Industrializados (IPI), porém adquiriram direito ao crédito fiscal na

exportação (prêmios fiscais). As preocupações com o abastecimento interno e a contenção da inflação resultaram em controles quantitativos sobre as exportações agrícolas bastante instáveis. Apesar disso, o desempenho dessas exportações foi surpreendente, com crescimento e diversificação da pauta, incluindo produtos que até o final dos anos sessenta, quando prevaleciam o açúcar, o café, o algodão e o cacau, eram insignificantes em termos de valor exportado, tais como a soja, o óleo de mamona, a carne, o sisal e o fumo. Segundo os autores citados "Aparentemente os estímulos externos de preços e a queda de risco advinda da política de minidesvalorizações compensaram, para alguns produtos, parte dos efeitos negativos da política comercial para o setor" (5).

Para esses autores, que se detêm no período 1968 a 1975, o desempenho das exportações do setor poderia ter sido ainda mais expressivo, caso tivesse sido adotada uma política de exportação agrícola de longo prazo, o que não ocorreu uma vez que a política comercial brasileira visava objetivos imediatos de equilíbrio no balanço de pagamentos e contenção da inflação.

Os preços internacionais, segundo ainda HOMEM DE MELO & ZOCKUN (1977), foram favoráveis no período 1968/72 e extremamente altos no período 1972/74, refletindo a tendência da demanda e também ocorrência de fenômenos climáticos, afetando a oferta de vários produtos no mercado mundial. Em 1975 o setor agrícola deparou-se com uma situação desfavorável de preços externos, com quedas pronunciadas; no início 1976, a conjuntura internacional

---

(5) HOMEM DE MELO & ZOCKUN (1977), p.20.

continuou desfavorável para os produtos agrícolas brasileiros (exceto ao café), inclusive para a soja, motivando o Governo Federal a conceder isenção parcial e temporária do ICM nas exportações de soja; no final desse ano, porém, o mercado mundial para a soja reagiu, em face de adversidades climáticas nos países produtores, e o preço recuperou-se. Os autores chamam a atenção ainda para a precariedade da infra-estrutura de comercialização externa, principalmente no setor de grãos; no caso da soja as deficiências se encontravam nos setores transporte e portuário.

HOMEM DE MELO (1979), analisando detidamente as exportações agrícolas brasileiras entre 1974 e 1977, ou seja, após o impacto da crise de petróleo e conseqüente deterioração dos termos de troca brasileiros, salientou que as exportações agrícolas, com o sistema de minidesvalorização ainda em vigor, apresentaram crescimento em valor de todos os anos do período. Assim, por exemplo, o preço do café em grão, em 1976, foi 147% superior ao de 1975, embora o acréscimo registrado em termos de volume exportado tenha sido de apenas 3%. Os aumentos verificados nas quantidades exportadas a partir de 1974 foram devidos, basicamente, às exportações de soja, sob forma de grão, farelo e óleo, uma vez que produtos tradicionais da pauta brasileira mantiveram-se praticamente estáveis.

A política de minidesvalorizações implantada em 1968, apesar do sistema de paridade do poder de compra, devido à conjuntura de acentuada deterioração dos termos de troca e imperfeições desse sistema, acabou por provocar após 1973 uma valorização da taxa cambial e conseqüentes dificuldades para as exportações agrícolas com necessidade crescente de incentivos para as exportações industriais.

Durante o ano de 1979, foram feitas sérias alterações na área

cambial e, em dezembro desse ano, foi promulgada a maxidesvalorização do cruzeiro, associada à eliminação dos prêmios do IPI e à imposição de imposto de exportação para alguns produtos agropecuários (PROGNÓSTICO 80/81). O objetivo da maxidesvalorização era o de promover as exportações via estímulo cambial, reduzindo o impacto das sobretaxas e das barreiras não tarifárias impostas pelos países importadores. Os impostos de exportação sobre alguns produtos agropecuários visavam assegurar tanto os preços no mercado externo daqueles produtos onde o País é formador de preços, como o abastecimento interno daqueles produtos de consumo doméstico.

No caso da soja, esse imposto foi extinto frente à mobilização dos produtores, tendo-se instituído quotas de exportação. Os produtos primários sujeitos aos impostos de exportação eram: café (além do confisco cambial), cacau e derivados, suco de laranja, óleo de mamona, fumo, açúcar e algodão (PROGNÓSTICO 80/81).

A partir de 1979, o cruzeiro tem sido desvalorizado com frequência mais que mensal, resultando em estímulo às exportações e no encarecimento das importações de produtos (trigo) e insumos agrícolas; nesse sentido têm sido tomadas algumas medidas, tais como isenções tarifárias e estímulos à produção doméstica, no caso dos insumos, para diminuir os inconvenientes da política cambial adotada recentemente.

Com relação ainda à política comercial dos anos setenta, BARROS & GRAHAM (1978) constataram que o grande esforço exportador empreendido principalmente após 1974, ano de forte elevação dos preços de petróleo, e as novas condições prevaletentes no mercado internacional para alguns produtos, em determinados períodos da década de setenta, terminaram por realocar os recursos existentes no setor agrícola brasileiro, direcionando-os pa



ra os produtos de exportação vis-a-vis os produtos voltados para o mercado doméstico.

Segundo ZOCKUN (1978), a expansão da cultura da soja na primeira metade da década de setenta, na Região Sul (Estados do Rio Grande do Sul, Paraná e São Paulo), frente aos estímulos de preços relativos, teve efeitos expressivos sobre a composição da produção agrícola da Região, com substituição, principalmente, de produtos destinados ao consumo doméstico e, conseqüentemente, sobre a disponibilidade alimentar de calorias e proteínas, além de efeito contracionista sobre o mercado de trabalho.

Ainda com relação ao processo de substituição de culturas de mercado interno pelas de exportação na década de setenta, LYRA & RIFF (1980) mostraram que a situação crítica do abastecimento interno do País, no final dos anos setenta, poderia ter sido pior, caso o Estado do Paraná, com grande disponibilidade de terras relativamente férteis, e alguns Estados do Centro-Oeste não tivessem demonstrado capacidade de expansão da área dedicada às culturas de abastecimento interno, compensando, em parte, o processo de expulsão ocorrido nos Estados do Rio Grande do Sul e São Paulo pelas culturas de exportação, pois nestes Estados a disponibilidade de terras já era relativamente reduzida por ocasião do Censo Agropecuário de 1960.

#### 1.4 - Política de Modernização

Este ramo da política localiza-se na área da mudança tecnológica e objetiva aumentar a produção e produtividade das atividades agropecuárias através do estímulo à utilização dos insumos modernos (fertilizantes,

corretivos, sementes melhoradas, defensivos, etc.) e à mecanização das lavouras. Ele pode ser subdividido em políticas de geração e de difusão da tecnologia; política voltada para a produção interna desses insumos e política de estímulos à utilização de tecnologia moderna, consubstanciada através de uma política de subsídios e/ou crédito rural. Neste trabalho enfocaremos apenas a política de geração de tecnologia e a política de crédito rural, as quais afetam de forma expressiva a composição da produção e a utilização do fator trabalho.

#### 1.4.1 - Crédito Rural

Os subsídios como estímulo ao uso de insumos e maquinaria na agricultura têm sido utilizados desde a década de cinquenta na agricultura brasileira. Segundo HOMEM DE MELO (1979-a), esses subsídios à importação de máquinas, fertilizantes e outros insumos agrícolas, na década de cinquenta, tiveram conseqüências quanto à utilização dos fatores de produção, gerando impactos diferenciados entre os diversos tamanhos de propriedade agrícola, produtos e regiões. No caso das propriedades agrícolas, como a composição da produção e a utilização dos fatores podem estar associadas ao seu tamanho, alterações nos preços dos fatores significam variações em economias de escala. Exemplificando, se a parcela do item referente a máquinas no custo total de produção aumenta com o tamanho da empresa, quando os preços desse fator diminuem - e foi o que se verificou no Brasil na década de cinquenta - ocorrem alterações em vantagens comparativas entre firmas, de modo a beneficiar as empresas maiores em termos de redução de custos. Com relação à composição da produção agrícola brasileira,

ra os produtos de exportação vis-a-vis os produtos voltados para o mercado doméstico.

Segundo ZOCKUN (1978), a expansão da cultura da soja na primeira metade da década de setenta, na Região Sul (Estados do Rio Grande do Sul, Paraná e São Paulo), frente aos estímulos de preços relativos, teve efeitos expressivos sobre a composição da produção agrícola da Região, com substituição, principalmente, de produtos destinados ao consumo doméstico e, conseqüentemente, sobre a disponibilidade alimentar de calorias e proteínas, além de efeito contracionista sobre o mercado de trabalho.

Ainda com relação ao processo de substituição de culturas de mercado interno pelas de exportação na década de setenta, LYRA & RIFF (1980) mostraram que a situação crítica do abastecimento interno do País, no final dos anos setenta, poderia ter sido pior, caso o Estado do Paraná, com grande disponibilidade de terras relativamente férteis, e alguns Estados do Centro-Oeste não tivessem demonstrado capacidade de expansão da área dedicada às culturas de abastecimento interno, compensando, em parte, o processo de expulsão ocorrido nos Estados do Rio Grande do Sul e São Paulo pelas culturas de exportação, pois nestes Estados a disponibilidade de terras já era relativamente reduzida por ocasião do Censo Agropecuário de 1960.

#### 1.4 - Política de Modernização

Este ramo da política localiza-se na área da mudança tecnológica e objetiva aumentar a produção e produtividade das atividades agropecuárias através do estímulo à utilização dos insumos modernos (fertilizantes,

corretivos, sementes melhoradas, defensivos, etc.) e à mecanização das lavouras. Ele pode ser subdividido em políticas de geração e de difusão da tecnologia; política voltada para a produção interna desses insumos e política de estímulos à utilização de tecnologia moderna, consubstanciada através de uma política de subsídios e/ou crédito rural. Neste trabalho enfocaremos apenas a política de geração de tecnologia e a política de crédito rural, as quais afetam de forma expressiva a composição da produção e a utilização do fator trabalho.

#### 1.4.1 - Crédito Rural

Os subsídios como estímulo ao uso de insumos e maquinaria na agricultura têm sido utilizados desde a década de cinquenta na agricultura brasileira. Segundo HOMEM DE MELO (1979-a), esses subsídios à importação de máquinas, fertilizantes e outros insumos agrícolas, na década de cinquenta, tiveram conseqüências quanto à utilização dos fatores de produção, gerando impactos diferenciados entre os diversos tamanhos de propriedade agrícola, produtos e regiões. No caso das propriedades agrícolas, como a composição da produção e a utilização dos fatores podem estar associadas ao seu tamanho, alterações nos preços dos fatores significam variações em economias de escala. Exemplificando, se a parcela do item referente a máquinas no custo total de produção aumenta com o tamanho da empresa, quando os preços desse fator diminuem - e foi o que se verificou no Brasil na década de cinquenta - ocorrem alterações em vantagens comparativas entre firmas, de modo a beneficiar as empresas maiores em termos de redução de custos. Com relação à composição da produção agrícola brasileira,

esta pode ter se alterado refletindo os efeitos dos subsídios em direção àqueles produtos onde os custos de mecanização eram mais elevados relativamente aos demais produtos.

A nível de região, segundo Sanders Jr. (1976) citado por HO-MEM DE MELO (1979-a), o subsídio a máquinas agrícolas foi um dos fatores responsáveis pelas alterações ocorridas, desde 1950, na produção de cana-de-açúcar entre as Regiões Nordeste e Sul (principalmente São Paulo) do País. Assim, enquanto em 1960 as produções dessas duas regiões eram iguais, já em 1965 a produção paulista era 20% superior. Como a produção nordestina, contrariamente à Região Sul, era efetuada sob regime de trabalho intensivo, os subsídios à mecanização alteraram as vantagens comparativas e favoreceram o crescimento da produção paulista de cana-de-açúcar.

Os estímulos à mecanização, segundo DIAS (1978), teriam também facilitado a transformação das grandes empresas agropecuárias, com expulsão da mão-de-obra residente e conseqüente liberação das terras antes utilizadas pelas culturas de subsistência, afetando, pois, a composição da produção dessas grandes empresas - através do efeito diferenciado dos subsídios à mecanização para as várias culturas já comentado - e também a utilização da mão-de-obra.

A utilização de subsídios se afirmou através da institucionalização do crédito rural no Brasil em 1965, com a aprovação da Lei nº 4.829 de 05/11/1965, que instituiu o Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), estabelecendo as diretrizes gerais dessa política no País.

Com essa Lei, o programa de crédito rural se propunha a estimular o crescimento ordenado dos investimentos rurais; financiar o cus -

teio e a comercialização dos produtos agropecuários; fortalecer os produtores rurais, em especial os pequenos e médios; e principalmente, incentivar a introdução de métodos racionais de produção no setor agrícola, visando a melhoria da produtividade das atividades agropecuárias.

O funcionamento do Sistema estava subordinado ao Conselho Monetário Nacional (CMN) e ao Banco Central do Brasil; além dessas entidades, eram integrantes do sistema o Banco do Brasil, os bancos regionais de desenvolvimento, os bancos estaduais e privados, as caixas econômicas, as sociedades de crédito, financiamento e investimento, as cooperativas agropecuárias e os órgãos oficiais de assistência técnica e extensão rural.

As modalidades de financiamento oferecidas eram o crédito de custeio, o crédito para investimento e o crédito para comercialização.

Segundo ARADJO & MEYER (1979), um objetivo implícito da política de crédito era o de oferecer aos agricultores uma compensação frente às políticas discriminatórias (de preços e cambial), estabelecidas com o intuito de estimular a industrialização e controlar a inflação, através de taxas de juros subsidiadas praticadas pelo programa e incentivos para que os bancos aplicassem parcelas crescentes de seus depósitos no financiamento das atividades rurais.

Durante a década de setenta, a política de crédito passou por diversas alterações. Após a elevação dos preços do petróleo em fins de 1973 e começo de 1974, e as conseqüentes dificuldades no balanço de pagamentos, seguiu-se intensa discussão a respeito do volume de subsídios implícito na política de crédito; em 1977/78 algumas medidas foram tomadas no sentido de restringir o volume de empréstimos, principalmente para operações de investimento em decorrência da política antiinflacionária então

posta em prática pelo Governo. No pacote agrícola de 1979, as medidas tomadas pelo CMN envolveram liberação de limite para o crédito de custeio agrícola; modificações nos critérios de fixação dos valores de financiamento que, com a instituição dos valores básicos de custeio (VBC) variáveis de acordo com a produtividade da lavoura, passaram a ser estabelecidos com base no valor dos desembolsos e não mais em relação aos preços mínimos; modificações nos critérios de classificação dos mutuários, criando a categoria dos miniprodutores e ampliando o volume de recursos a serem aplicados para pequenos e miniprodutores; modificações na política do Programa de Garantia de Atividade Agropecuária (PROAGRO), criado em 1973, visando dar cobertura aos financiamentos agropecuários concedidos aos produtores, envolvendo a obrigatoriedade de adesão ao programa e extensão dos percentuais de cobertura aos recursos próprios. Com relação às taxas de juros, decidiu-se pela eliminação gradual dos subsídios implícitos, induzindo o tomador de empréstimo a participar do empreendimento, aplicando maior parcela de recursos próprios (PROGNÓSTICO 79/80 e PROGNÓSTICO CENTRO-SUL 79/80).

Quanto aos resultados do programa de crédito rural, SZMRECSÁNYI (1981) assinala que, desde a sua criação, tanto o número de contratos como o volume dos recursos financeiros aplicados cresceram acentuadamente, em especial na década de setenta, quando o subsídio aumentou com o crescimento da taxa inflacionária, gerando uma maior procura pelo crédito rural. Os objetivos do programa foram, de certa forma, comprometidos por uma série de distorções, dentre as quais o autor citado ressalta a acentuada concentração financeira em termos regionais, por produto, e em termos empresariais.

GUEDES PINTO (1981), comentando os resultados desse programa, observou que, em 1969, foram aplicados 6,5 bilhões de cruzeiros no financiamento da agricultura e pecuária, montante que se elevou, em 1979, para 33 bilhões em cruzeiro de 1969. Segundo esse autor, o programa até 1980 atingiu apenas 20% a 25% dos agricultores brasileiros; entre os que receberam, os pequenos produtores (valor do contrato de crédito até 50 salários mínimos) diminuíram sua participação de 90,5% no número de contratos e 34,13% no valor, em 1966, para 73,73% e 11,38%, respectivamente, em 1976. Nesse mesmo período, os grandes produtores (valor do contrato superior a 500 salários mínimos) passaram de 0,44% no número e 20,27% no valor dos contratos, para 3,34% e 53,53%, respectivamente. Com relação à concentração por produto, no período 1973 a 1977, a cana-de-açúcar, o café, a soja e o trigo receberam sistematicamente volumes de crédito superiores às suas participações no valor da produção agrícola total, enquanto que o milho, a mandioca e o feijão receberam volumes bastante inferiores às suas contribuições no valor da produção total. Em termos regionais, de 1973 a 1977, as Regiões Sul e Sudeste receberam porcentagens de crédito superiores às parcelas que geraram para o produto agrícola.

No que se refere aos aspectos distributivos do crédito rural, particularmente no Estado de São Paulo, o trabalho de CARVALHO & GIMENES (1982) mostrou que, no período 1973/74 a 1978/79, do total de usuários de crédito rural no Estado, 70% concentraram-se nas DIRAs de Ribeirão Preto, São José do Rio Preto, Campinas, Presidente Prudente e Marília, regiões que englobavam cerca de 53% dos imóveis rurais do Estado; com relação à distribuição do crédito rural por cultura, no ano agrícola de 1978/79, o café, a cana-de-açúcar, o milho, o algodão e a soja absorveram 66% do crédito de



custeio agrícola.

Para SZMRECSÁNYI (1981), o montante de crédito e/ou subsídio envolvido no programa desde sua criação foi excessivo; os financiamentos não foram convenientemente utilizados (uso ou abuso dos "insumos modernos") e mesmo desviados para outras finalidades, em detrimento das atividades produtivas. Isso só foi possível porque os interesses associados à modernização do setor agropecuário e, conseqüentemente, à expansão do crédito rural subsidiado, eram e continuam a ser muito fortes (grandes proprietários, indústrias produtoras de insumos e bancos).

Com relação aos efeitos da política de crédito rural, ou mais especificamente, dos incentivos à modernização, GRAZIANO DA SILVA (1980) constatou para o Estado de São Paulo, no período 1969/76, que o volume total dos financiamentos para a agropecuária multiplicou-se por três em valores reais; entre as destinações específicas desses financiamentos destacou-se o crescimento do volume de crédito para investimentos agrícolas (melhoramentos e benfeitorias na terra e aquisição de máquinas e equipamentos) e para aquisição de insumos (fertilizantes, corretivos e defensivos). Nesse processo de modernização alterou-se, fundamentalmente, a base técnica da produção agrícola, afetando a escala da exploração e também as relações de trabalho no campo, com mudança no perfil de absorção da mão-de-obra no processo da produção das culturas. Assim, os fertilizantes, corretivos e alguns defensivos, na medida em que ampliaram a produção por unidade de área, aumentaram as exigências de mão-de-obra na operação de colheita; os herbicidas e as máquinas capinadeiras reduziram, drasticamente, as necessidades e aumentaram a descontinuidade de absorção de mão-de-obra nas operações de capina ou cultivo; a mecanização, na medida em que atingiu

apenas algumas operações de manejo das culturas (preparo do solo e plantio para a maioria das culturas; colheita apenas para algumas), acentuou a variação das exigências de trabalho durante o ano agrícola, acarretando maior sazonalidade na ocupação do trabalho e alterações nas relações de produção; ou, nas palavras do próprio autor: "... a mudança da base técnica da produção agrícola, ao acentuar a sazonalidade de ocupação de mão-de-obra no campo, possibilitou que uma relação de emprego intermitente se tornasse economicamente vantajosa do ponto de vista do proprietário rural, em relação ao emprego permanente" (6). Outros fatores, segundo o autor, que concorreram para acentuar ainda mais a sazonalidade de ocupação da mão-de-obra na agricultura paulista foram a substituição das culturas tradicionais (arroz, feijão e mamona) e em transição (banana, cebola, milho e amendoim, mandioca, café e chá) pelas culturas modernas (batata, laranja, tomate, cana-de-açúcar, soja e algodão) (7), e a especialização das várias regiões do Estado em poucas atividades.

Para esse autor, o processo de modernização da agricultura brasileira revelou-se "parcial", uma vez que se restringiu apenas a alguns produtos e a regiões específicas e, mesmo nos casos em que foi atuante, atingiu apenas algumas fases do ciclo produtivo. A modernização parcial, ao invés de atenuar, acentuou o padrão sazonal da ocupação da mão-de-obra das atividades agropecuárias, tornando economicamente vantajosas, para os proprietários rurais, relações de emprego intermitente, relativamente ao assa

---

(6) GRAZIANO DA SILVA (1980), p.149.

(7) Classificação empregada pelo IEA e pelo autor citado com base na utilização de insumos modernos, produtividade, etc., dessas culturas.

lariamento permanente.

No tocante à sazonalidade da utilização da mão-de-obra, caberia esclarecer que ela é inerente às características biológicas das atividades agrícolas, pois nestas atividades existem diferentes fases do ciclo produtivo associadas a diferentes tarefas como, por exemplo, preparo do solo, plantio, tratos culturais, capinas etc, acompanhando o desenvolvimento da planta e, finalmente, a colheita. Todas essas fases demandam quantidades diferenciadas de trabalho. A modernização pode afetar essa demanda quando, por exemplo, numa determinada atividade agrícola, através do desenvolvimento de máquinas movidas à tração animal ou motorizada, ou mesmo através do desenvolvimento de produtos químicos, substitui parte do trabalho humano, como no caso das máquinas capinadeiras e dos herbicidas, que substituíram o homem e a enxada na tarefa de capina. Outro exemplo seria a colheita, onde as colheitadeiras motomecânicas substituíram grandes quantidades de trabalho humano necessárias a essa tarefa e mesmo no beneficiamento do produto agrícola.

No caso paulista, como verificado por GRAZIANO DA SILVA (1980), nem todas as atividades agrícolas e nem todas as fases do ciclo produtivo sofreram esse processo de modernização. Certas culturas, tais como o milho, a soja e o trigo, por exemplo, dispõem de tecnologias poupadoras de trabalho em todas as suas fases de desenvolvimento (preparo do solo, plantio, tratos culturais, colheita, beneficiamento), enquanto outras são dispõem dessas mesmas tecnologias de forma parcial. A máquina de colher café, por exemplo, segundo KAGEYAMA, REYDON e GRAZIANO DA SILVA (1981), ainda se encontra em fase de testes de viabilidade técnica em instituições de pesquisa do Estado de São Paulo, enquanto que a colheitadeira de cana-de-açúcar

e a de algodão, viáveis tecnicamente, só se mostram economicamente vantajosas a partir de determinadas escalas de produção (grandes produtores).

#### 1.4.2 - Política de Geração de Tecnologia

O esforço brasileiro no campo da pesquisa e experimentação agrícola não tem sido pequeno, segundo PAIVA, SCHATTAN e FREITAS (1973). O País dispõe de um grande número de instituições de pesquisa no campo da agricultura, ligadas, principalmente, ao Ministério da Agricultura e às Secretarias de Agricultura de alguns Estados, além, evidentemente, dos programas de pesquisa desenvolvidos nas escolas de agronomia e veterinária vinculadas às Universidades estaduais e federais; das organizações governamentais, tais como a SUDENE, SUDAM, Banco do Nordeste do Brasil, CEPLAC, etc., e das organizações privadas.

Apesar da deficiência de dados para o estudo da evolução dos investimentos em pesquisa e assistência técnica à agricultura no Brasil, alguns autores, tais como SILVA, FONSECA & MARTIN (1980), empreenderam tal tarefa. Trabalhando com os orçamentos e recursos destinados às principais instituições de pesquisa do País, e também com as empresas federais e estaduais de assistência técnica, esses autores constataram que, no período 1974-78, o investimento total em pesquisa agrícola no Brasil havia crescido 173% em termos reais, enquanto o dispêndio com a assistência técnica, no mesmo período crescera 97%. A participação do Governo Federal no total de investimento em pesquisa agrícola, que era de apenas 58% em 1974, elevou-se para 74% em 1978.

Trabalhando com dados para o Estado de São Paulo no período

1927-77, esses autores ressaltaram que o investimento médio anual em pesquisa havia crescido de 15 milhões para 257 milhões de cruzeiros a preços de 1977, enquanto que os dispêndios com a assistência técnica haviam se elevado de 16 milhões para 638 milhões de cruzeiros no mesmo período. Comparando esses dispêndios com o valor da produção agrícola, os autores encontraram, no período 1975-77 para o Brasil, valores da ordem de 0,70% para a pesquisa e 0,94% para a assistência técnica, enquanto que essas relações para o Estado de São Paulo foram de 0,46% e 1,14%, tornando evidente maior ênfase com a pesquisa a nível nacional e com a assistência técnica no caso de São Paulo. Resumindo, os resultados encontrados sugeriram insuficiência de investimentos em pesquisa agrícola a nível nacional e sobretudo a nível do Estado de São Paulo, onde se nota ênfase excessiva, aparentemente, nos investimentos em assistência técnica.

Os esforços empreendidos no campo da pesquisa e da assistência técnica refletiram-se no desempenho do setor agrícola na medida em que privilegiaram determinados produtos em detrimento de outros. A esse respeito PASTORE, DIAS & CASTRO (1976), analisando os resultados da pesquisa agrícola brasileira, entre a década de trinta e a de sessenta, para os produtos de exportação - café, cana-de-açúcar e algodão - e para os produtos de consumo doméstico - arroz, feijão e milho - encontraram significativos ganhos de produtividade para os de exportação, decorrentes da existência de equipes de pesquisa altamente qualificadas envolvidas com esses produtos, fornecimento contínuo de suporte financeiro, concentração regional do produto e maior refinamento do mercado consumidor (indústria interna e/ou mercado internacional). Essas condições eram inexistentes no caso do feijão e do arroz (exceto no Rio Grande do Sul), enquanto que o milho

encontrava-se em posição intermediária. Os autores concluíram que, para esses três últimos produtos, os mecanismos automáticos de mercado foram insuficientes na indução de um processo de modernização tecnológica.

Objetivando investigar as relações entre o esforço de pesquisa e a produção agrícola brasileira, SILVA, FONSECA & MARTIN (1979-a) verificaram, através da quantificação por produto dos artigos científicos publicados pelas principais instituições de pesquisa do País, que no período 1927-77 a ação da pesquisa agrícola no Brasil atingiu a maioria dos produtos agrícolas, com diferentes graus de intensidade em diferentes períodos e regiões, observando, porém, estreita relação entre o volume de pesquisa e os ganhos de produtividade obtidos por grande número de produtos. Para o Estado de São Paulo, o esforço de pesquisa nas primeiras décadas concentrou-se nos produtos exportáveis, deslocando-se para os produtos domésticos apenas nas últimas décadas. O contrário ocorreu nas demais regiões do País, onde houve um grande esforço de pesquisa, na década de 70, voltado para os produtos exportáveis.

Particularmente no caso de São Paulo, SILVA, FONSECA & MARTIN (1979-b) observaram com base nos resultados alcançados pelas principais instituições de pesquisa agrícola que operam em São Paulo - Instituto Agrônomo de Campinas, Instituto Biológico e Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" - que entre os produtos exportáveis (café, algodão, citrus e cana-de-açúcar) obtiveram ganhos apreciáveis de produtividade o café e o algodão, decorrentes dos investimentos em pesquisa efetuados no Estado. A soja apresentou comportamento análogo, enquanto o amendoim registrou ganhos discretos de produtividade. Cana-de-açúcar apresentou rendimentos crescentes entre 1958 e 1962, embora nos decênios anteriores os ganhos

tenham sido expressivos; além dos resultados da pesquisa local, os autores associaram esses ganhos à importação de variedades criadas no Estado do Rio de Janeiro e mesmo em outros países. A produtividade da laranja foi crescente entre 1948-52 e 1958-62, sendo que os esforços da pesquisa no período 1962-67 se dirigiram para o controle de certas doenças arrasadoras (tristeza). A mamona entre os exportáveis, foi a única exceção, sem tendência de crescimento da produtividade. Entre os produtos domésticos, alguns como milho, batata, tomate, cebola e banana, mostraram grandes avanços de produtividade resultantes da pesquisa desenvolvida.

Quanto ao arroz, ao feijão e à mandioca, os autores citados constataram pequeno esforço de pesquisa (que se intensificou para o arroz e o feijão apenas na década de sessenta) e rendimentos baixos sem tendência definida (arroz), ligeiramente crescentes (feijão entre 1958/62 e 1973/77) e decrescentes (mandioca entre 1973 e 1977). No caso desses três produtos, no dizer dos autores: "a pesquisa não se mostrou capaz de reproduzir os avanços observados nas demais culturas". (8).

Trabalho recente de SOUZA SANTOS (1983), analisando o processo de geração e adoção de novas tecnologias para seis produtos (café, algodão, cana-de-açúcar, citrus, soja e milho) no período 1931-79, no Estado de São Paulo, também associou os aumentos de rendimento verificados com alguns produtos com a atuação da pesquisa agrícola. No caso do café, os elevados ganhos de rendimento, observados a partir de 1955-57, refletiram o maior volume de pesquisa com esse produto e a maior tecnificação da cultura iniciada nos anos 50; o decréscimo na produtividade, verificado na década

---

(8) SILVA, FONSECA & MARTIN (1979-b) p.12.

da de 70, é explicado pela ocorrência de períodos de estiagens no Estado e de freqüentes geadas, assim como pelo aparecimento da "Ferrugem do Cafeeiro" (Hemileia vastatrix). Quanto ao algodão, o lançamento de inúmeras variedades altamente produtivas no período 1967-71, pelo Instituto Agrônomo de Campinas, compensou, de certa maneira, o decréscimo da área plantada verificado na década de setenta. No caso da laranja, o crescimento expressivo da produtividade nessa década, decorreu, principalmente, da condução da cultura sob bases mais técnicas, assim como dos trabalhos de seleção de variedades sadias e isentas de vírus produzidas na década anterior.

Para a cana-de-açúcar, a autora citada também encontrou taxa crescente de rendimentos na década de setenta, associando-a às variedades criadas pelas instituições de pesquisa do Estado e, mesmo, à importação de variedades geradas em outros Estados e países, além da utilização crescente de técnicas modernas de produção e variedades melhoradas.

Ainda no tocante à disponibilidade de tecnologia, HOMEM DE MELO (1983) em trabalho recente constatou situação bastante instável na agricultura brasileira, no sentido de desarticulação de sistemas de produção. O processo heterogêneo e desequilibrado de inovações tecnológicas entre produtos e regiões do País, aliado a certos períodos de preços internacionais favoráveis para certos produtos, causou importantes alterações na composição da produção agrícola, principalmente na Região Centro-Sul, em favor dos exportáveis.

Para São Paulo, este autor constatou, durante o período 1930/33 1979/80, expansão nas áreas cultivadas com cana-de-açúcar, soja e laranja, esta última em especial após 1952/54; algumas culturas, tais como o algodão, o amendoim e a mamona, mostraram, de início, acentuado crescimento de



área cultivada e, posteriormente, rápido declínio; culturas como arroz, o feijão, o milho e a mandioca apresentaram comportamento irregular no período como um todo; apenas nos anos setenta, o milho, o arroz e a mandioca mostraram significativas quedas, enquanto o feijão experimentou crescimento; o café apresentou reduções expressivas na área cultivada entre 1931/33 a 1940/42, retomando o crescimento até 1958/60, registrando, posteriormente, declínio com pequena recuperação no final dos anos 70 e início dos 80.

Esse autor ressaltou os efeitos dessas inovações tecnológicas sobre a composição da produção agrícola, sem dissociá-los, evidentemente, de outras variáveis e medidas de política econômica, tais como: a contração deliberada do setor cafeeiro nos anos sessenta, a expansão da cana-de-açúcar na segunda metade dos anos setenta, em decorrência do PROÁLCOOL, os preços internacionais e a política comercial praticada.

## 2 - MATERIAL E MÉTODO

### 2.1 - Metodologia de Análise do Comportamento do Uso do Solo

O método escolhido para analisar o comportamento da utilização do solo agrícola paulista, no período 1968/69 - 1982/83, foi desenvolvido por ZOCKUN (1978). Esse método é descritivo e, na sua essência, é semelhante ao modelo "shift-share", que procura quantificar as fontes de crescimento do produto agrícola num determinado período. Descrições detalhadas deste último modelo podem ser vistas em PATRICK (1975) e CURTIS (1972).

O método parte do pressuposto de que a área agricultável utiliza da por determinada atividade agropecuária, num determinado período, dentro de um sistema de produção - entendendo-se por sistema de produção o conjunto formado pela atividade agropecuária em questão e pelas demais atividades que com ela concorrem diretamente pelo fator - pode se alterar quando o tamanho ou escala desse sistema, como um todo, se modifica. Essa alteração é então denominada "efeito escala". Quando essa mesma atividade agropecuária se expande ou se retrai, em termos de utilização da área agricultável, substituindo ou sendo substituída por outra no mesmo sistema de produção, a modificação é então denominada "efeito substituição".

O método procura, pois, identificar na alteração total da área agricultável utilizada pela atividade agropecuária analisada, a parcela devida à escala do sistema de produção e a parcela devida à substituição dentro do sistema.

Seja  $AT_1$  o tamanho do sistema de produção no período 1, que é igual ao somatório das áreas agricultáveis utilizadas pelas atividades agropecuárias  $i$  no período 1,  $AT_2$  o tamanho do sistema de produção no período

do 2, teremos então a relação entre  $AT_2$  e  $AT_1$ , denominada  $\alpha$ , coeficiente que mede a modificação do tamanho do sistema de produção no período em estudo.

$$AT_1 = \sum_i A_{i1} \quad (i = 1, 2, \dots, m) = \text{atividades agropecuárias}$$

$$AT_2 = \sum_i A_{i2}$$

$$\alpha = \frac{AT_2}{AT_1}$$

A variação total da área agricultável utilizada pela atividade  $i$  será:  $A_{i2} - A_{i1}$  e  $\alpha A_{i1}$  será a parcela da variação total da área da atividade  $i$  devida à modificação do tamanho do sistema. Pode-se, então, decompôr a variação total:

$$\alpha A_{i1} - A_{i1} = \text{efeito escala e}$$

$$A_{i2} - \alpha A_{i1} = \text{efeito substituição}$$

A variação na área agricultável utilizada pela atividade, devida apenas à variação do tamanho ou escala do sistema, mantendo sua participação relativa inalterada dentro do sistema, daria o efeito denominado escala.

A variação da participação relativa da atividade dentro do sistema seria o efeito substituição; se a participação decrescer, o efeito substituição será negativo indicando, no período, substituição da área agricultável utilizada pela atividade por outras. Se a participação aumentar relativamente ao início do período analisado, o efeito substituição será positivo, indicando que a atividade se expandiu, substituindo outras.

Os efeitos, evidentemente, podem ocorrer isolada ou conjuntamente. Assim, dentro de um sistema escolhido, pode-se observar num determina-

do período, algumas atividades com efeito substituição positivo (substituíram) e outras com efeito substituição negativo (foram substituídas).

Por exemplo, se tivermos:

$i = 1, \dots, m - 1$  atividades com efeito substituição negativo

$j = m, \dots, n - 1$  atividades com efeito substituição positivo

Para a  $n^{\text{ésima}}$  atividade teremos as seguintes áreas agricultáveis nos períodos 1 e 2

$$A_{n1} = AT_1 - \sum_{i=1}^{m-1} A_{i1} - \sum_{j=m}^{n-1} A_{j1}$$

$$A_{n2} = AT_2 - \sum_{i=1}^{m-1} A_{i2} - \sum_{j=m}^{n-1} A_{j2}$$

A variação da área da  $n^{\text{ésima}}$  atividade a ser analisada, cujo efeito substituição é positivo, indicando expansão de área agricultável com elevação da participação dentro do sistema, será:

$$A_{n2} - A_{n1} = (AT_2 - \sum_i A_{i2} - \sum_j A_{j2}) - (AT_1 - \sum_i A_{i1} - \sum_j A_{j1})$$

$$\text{mas } AT_2 = \alpha AT_1$$

$$A_{n2} - A_{n1} = (\alpha AT_1 - \sum_i A_{i2} - \sum_j A_{j2}) - (AT_1 - \sum_i A_{i1} - \sum_j A_{j1})$$

Somando e subtraindo

$$\alpha \sum_i A_{i1}$$

e

$$\alpha \sum_j A_{j1}$$

$$\begin{aligned}
A_{n2} - A_{n1} &= \alpha AT_1 - \alpha \sum_i A_{i1} - \alpha \sum_j A_{j1} \\
&- AT_1 + \sum_i A_{i1} + \sum_j A_{j1} + \\
&+ \alpha \sum_i A_{i1} + \alpha \sum_j A_{j1} - \sum_i A_{i2} - \\
&- \sum_j A_{j2}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
A_{n2} - A_{n1} &= \alpha (AT_1 - \sum_i A_{i1} - \sum_j A_{j1}) - (AT_1 - \\
&- \sum_i A_{i1} - \sum_j A_{j1}) + (\alpha \sum_i A_{i1} + \\
&+ \alpha \sum_j A_{j1} - \sum_i A_{i2} - \sum_j A_{j2})
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
A_{n2} - A_{n1} &= (AT_1 - \sum_i A_{i1} - \sum_j A_{j1}) (\alpha - 1) + \\
&(\alpha \sum_i A_{i1} - \sum_i A_{i2}) - (\sum_j A_{j2} - \alpha \sum_j A_{j1})
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
A_{n2} - A_{n1} &= (A_{n1} (\alpha - 1)) + (\alpha \sum_i A_{i1} - \sum_i A_{i2}) - \\
&- (\sum_j A_{j2} - \alpha \sum_j A_{j1})
\end{aligned}$$

A parcela  $(\alpha - 1) A_{n1}$  é igual à variação da área agricultável da  $n^{\text{ésima}}$  atividade, devida à variação da escala do sistema. Retirando esse efeito, teremos o efeito substituição:

$$A_{n2} - \alpha A_{n1} = (\alpha \sum_i A_{i1} - \sum_i A_{i2}) - (\sum_j A_{j2} - \alpha \sum_j A_{j1})$$

Se desejarmos saber qual a parcela das áreas agricultáveis cedi-  
da pelas atividades "i", destinada à expansão da área agricultável da

n<sup>ésima</sup> atividade, deveremos adotar um critério de participação. Supondo que as atividades que se expandiram o fizeram de forma proporcional, ou seja, de acordo com a participação da área substituída pela n<sup>ésima</sup> atividade, relativamente à área total substituída por todas as demais atividades que se expandiram, teremos então para a n<sup>ésima</sup> atividade:

$$\beta = \frac{A_{n2} - \alpha A_{n1}}{(A_{n2} - \alpha A_{n1}) + (\sum_j A_{j2} - \alpha \sum_j A_{j1})}$$

Partindo da penúltima equação e multiplicando ambos os lados por  $\beta$  teremos:

$$A_{n2} - \alpha A_{n1} + (\sum_j A_{j2} - \alpha \sum_j A_{j1}) = (\alpha \sum_i A_{i1} - \sum_i A_{i2})$$

$$\beta \{(A_{n2} - \alpha A_{n1}) + (\sum_j A_{j2} - \alpha \sum_j A_{j1})\} = \beta (\alpha \sum_i A_{i1} - \sum_i A_{i2})$$

Desenvolvendo a igualdade teremos:

$$A_{n2} - \alpha A_{n1} = \beta (\alpha \sum_i A_{i1} - \sum_i A_{i2})$$

que expressa o efeito substituição, ressaltando a área agricultável cedida pelas atividades com efeito substituição negativo para a n<sup>ésima</sup> atividade.

Esse método tem sido utilizado por diversos autores; VEIGA FILHO, GATTI & MELLO (1981) o utilizaram para estudar os impactos do Programa Nacional do Alcool na agricultura paulista, no período 1974-79; LYRA & RIFF (1980) utilizando o método para analisar a composição da produção agrícola do Estado do Rio Grande do Sul, ressaltaram que o cálculo efetuado tendia a superestimar o efeito substituição da expansão da cultura de soja sobre as demais culturas, por não ter sido incluída, em tal estudo, a área ocupada pelas pastagens na definição dos sistemas de produção daquele Estado, destacando, portanto, a importância da definição correta dos sistemas

de produção para uma estimativa mais próxima do real .

Uma alteração do método original foi utilizada por CAMARGO (1983) para analisar a substituição regional entre as principais atividades agrícolas no Estado de São Paulo; essa modificação relacionou os efeitos escala e substituição com as taxas de crescimento das culturas num dado período, objetivando amenizar os efeitos indesejáveis que porventura poderiam decorrer da escolha dos anos inicial e final da série considerada. O resultado foi satisfatório, porém, ao nosso ver, trabalhoso e poderia ter sido simplificado com a escolha de médias trienais relativas aos anos iniciais e finais da série analisada.

Uma crítica ao método foi feita por ALBUQUERQUE (1983). Para esse autor "essa metodologia de análise pressupõe que a estrutura de produção seja estática, cristalizada nas proporções iniciais de cada produto no total da área cultivada, ignorando fenômenos econômicos importantes como alterações nas vantagens comparativas regionais, elasticidades renda e preço diferenciadas entre os diversos produtos agrícolas, alterações nos índices de produtividades e na estrutura fundiária, diferenças em rentabilidade entre produtos e a própria política agrícola adotada pelas autoridades econômicas" ( <sup>9</sup> ).

Essa crítica, no entanto, não leva em conta a natureza do modelo utilizado. Sendo um modelo matemático e descritivo, não inclui explicitamente as variáveis explicativas apontadas como fenômenos econômicos pelo autor. Porém, a utilização desse tipo de modelo não impede que, de posse das informações por ele geradas, se proceda a uma análise dos reflexos dos possíveis fenômenos econômicos explicativos das variações verificadas. Nos estudos onde esse instrumental tem sido utilizado, inclusive naqueles cita

---

( <sup>9</sup> ) Ver ALBUQUERQUE (1983), p. 140.

dos pelo autor da crítica, tais fenômenos não são ignorados e sim examinados com o intuito de explicar as alterações ocorridas e detectadas pelo modo de trabalho.

O autor apresenta ainda a seguinte situação hipotética de utilização do método:

	Área Cultivada			
	Ano 1	Ano 2	Efeito Escala	Efeito Subst.
Produto A	50ha	70ha	+ 10ha	+ 10ha
Produto B	50ha	50ha	+ 10ha	- 10ha
Tamanho do sistema	100ha	120ha		

Para o autor, na situação acima, não houve substituição, pois o produto B continua ocupando os mesmos 50ha do período inicial; o aumento da cultura A deu-se sem nenhum prejuízo do produto B. A conclusão é equivocada, pois, se o sistema cresceu 20%, o método pressupõe o crescimento de acordo com o "efeito escala" de 20% das áreas ocupadas pelas atividades no período inicial; se não houve esse crescimento com a atividade B, a área que deveria ter sido ocupada por essa atividade o foi pela atividade A e, nesse sentido, houve substituição, pois as participações relativas das atividades, que no período inicial eram idênticas, alteraram-se no segundo período em detrimento de uma delas.

O "efeito substituição" se faz presente, principalmente, quando a disponibilidade de terra agricultável é limitada e esta é a situação presente nos Estados da Região Sul do País. A expansão de algumas atividades



agrícolas, tais como a soja, a cana-de-açúcar e a citricultura em alguns Estados, se faz em detrimento de outras atividades, notadamente as atividades pecuárias, com retração das áreas ocupadas com pastagens, não discutindo-se, aqui, questões referentes ao nível da produtividade econômica da utilização do solo.

Outro ponto, ao nosso ver, passível de crítica nos trabalhos que têm utilizado esse método é a definição do sistema de produção. Este é definido como o conjunto formado pelas atividades agropecuárias que concorrem pelo fator terra num determinado período e, nesse sentido, têm sido incluídas, como competitivas, atividades que utilizam o solo em diferentes épocas do ano. Assim, por exemplo, atividades "de inverno" (mai. a ago.) ou do período "da seca" (jan. a mai.), plantadas em períodos diferentes da maioria das atividades "das águas" (set. a abr.), têm sido consideradas como competindo pelo fator terra com estas últimas.

Todos estes pontos serão, evidentemente, considerados neste trabalho, no sentido de aprimoramento do método.

## 2.2 - Metodologia de Análise da Utilização da Mão-de-Obra

A partir de dados da área ocupada com determinada atividade agropecuária e da utilização da mão-de-obra por unidade de área cultivada com essa mesma atividade, é possível estimar-se a quantidade total do fator trabalho utilizada na produção. Estes últimos dados referem-se aos "coeficientes técnicos" ou informações relativas à quantidade utilizada do fator trabalho para obtenção ou manejo de quantidades físicas unitárias de produto ou terra, ou seja, quantidade consumida em dias de oito horas de trabalho de um homem adulto por unidade de área (dh-dias homem), nas diver

sas operações agrícolas realizadas nos processos de produção; este conceito é utilizado largamente na metodologia de Programação Linear e estas informações são, comumente, estimadas nos levantamentos de custos de produção.

Esses coeficientes, evidentemente, variam em função da atividade agropecuária considerada, da forma de tração utilizada nas operações de manejo das atividades; do tipo de operação realizada, vinculado ao ciclo biológico da cultura; da região, face ao clima e ao tipo de solo e finalmente, do período do analisado, em função de aprimoramentos técnicos que porventura tenham ocorrido. Deve-se, portanto, levar em conta todas essas variáveis no sentido de aprimoramento da estimativa desses coeficientes.

Matematicamente seria:

$C_{ijk l m(l)}$  = coeficiente técnico de utilização da mão-de-obra, por unidade de área, no ano  $i$ , região  $j$ , atividade  $k$ , operação  $l$ , sob tração  $m(l)$ ; (em dias-homem de trabalho por hectare; dh/ha)

$A_{ijk}$  = área cultivada no ano  $i$ , região  $j$ , atividade agropecuária  $k$ ; (em hectares; ha)

$A_{ijk m(l)}$  = área cultivada no ano  $i$ , região  $j$ , atividade  $k$ , sob tração  $m(l)$ ; (em hectares; ha)

$A_{ijk m(l)} = A_{ijk} \cdot P_{ijk m(l)}$

$P_{ijk m(l)}$  = percentual da área cultivada no ano  $i$ , região  $j$ , a atividade  $k$ , sob tração  $m(l)$ ; ( $0 \leq P \leq 1$ ).

onde:  $i$  = Ano  $i = 1, 2, \dots, I$

$j$  = Região  $j = 1, 2, \dots, J$

$k$  = Atividade  $k = 1, 2, \dots, K$

$l$  = ciclo biológico  $l = 1, 2, \dots, L$

$m(l)$  = Tração utilizada nas operações  $l$ ;  $m(l) = 1, 2, \dots, M(L)$ .

Podemos definir então:

$$MO_{ijklm(1)} = C_{ijklm(1)} \cdot A_{ijkm(1)}$$

$MO_{ijklm(1)}$  = indicador da mão-de-obra utilizada no ano  $i$ , região  $j$ , atividade  $k$ , operação  $l$ , sob tração  $m(1)$ ; (em dias homem de trabalho;dh)

$$MO_{ijl} = \sum_k \sum_{m(1)} MO_{ijklm(1)}$$

$MO_{ijl}$  = indicador da mão-de-obra utilizada em todas as atividades, no ano  $i$ , região  $j$ , na operação  $l$ ; (em dias-homem de trabalho;dh)

$$MO_{i1} = \sum_j MO_{ij1}$$

$MO_{i1}$  = indicador de mão-de-obra utilizada em todas as atividades no ano  $i$ , na operação  $l$ , em todas as regiões; (em dias-homem de trabalho;dh)

$$MO_{ijk} = \sum_l \sum_{m(1)} MO_{ijklm(1)}$$

$MO_{ijk}$  = mão-de-obra utilizada em todas as operações, ano  $i$ , região  $j$ , atividade  $k$ ; (em dias-homem de trabalho;dh)

$$MO_{ik} = \sum_j MO_{ijk}$$

$MO_{ik}$  = indicador da mão-de-obra utilizada em todas as regiões, no ano  $i$ , atividade  $k$ ; (em dias-homem de trabalho;dh)

$$MO_i = \sum_k MO_{ik} = \sum_l MO_{i1}$$

$MO_i$  = indicador da mão-de-obra utilizada no ano  $i$ , (em dias-homem de trabalho; dh).

### 2.3 - Sistemas de Produção

Na definição dos sistemas de produção para efeito de análise do comportamento do uso do solo e da mão-de-obra nas Divisões Regionais Agrícolas (DIRAs) que compõem o Estado de São Paulo, considerar-se-á a participação percentual da área média ocupada pelas atividades agropecuárias nas regiões, relativamente à área total no Estado, no início (1968/70) e no final do período a ser analisado (1980/82). Pretende-se, com isso, abranger, nos sistemas de produção, as principais atividades agropecuárias em desenvolvimento nas regiões (tabelas 1 e 2).

Na análise do uso do solo, ter-se-á o cuidado de envolver nos sistemas apenas as atividades agrícolas anuais do período das águas, além das atividades agrícolas perenes e das pastagens. Com isso pretende-se evitar a inclusão nos sistemas de produção de atividades que utilizam o solo em épocas diferentes do ano agrícola (atividades dos períodos da seca e de inverno) e que, por isso, não competem, realmente, pela terra.

Desse modo, foram definidos os seguintes sistemas de produção para as várias regiões do Estado:

a) DIRA de São Paulo: arroz, batata das águas, cana-de-açúcar para indústria, cana forrageira, chã, feijão das águas, mandioca, milho, tomate envarado, cebola de muda, tangerinas, banana, café, caqui, laranja, limão, uva comum de mesa, uva para indústria, pastagens natural e formada;

b) DIRA do Vale do Paraíba: arroz, batata das águas, cana para indústria, cana forrageira, feijão das águas, mandioca, milho, tangerinas, café, caqui, laranja, pastagens natural e formada;

c) DIRA de Sorocaba: algodão, arroz, batata das águas, cana para indústria, cana forrageira, chã, feijão das águas, mandioca, milho, soja, tomate envarado, cebola de muda, tangerinas, banana, café, laranja, limão, uva comum de mesa, uva para indústria, pastagens natural e formada;

d) DIRA de Campinas: algodão, amendoim das águas, arroz, batata das águas, cana para indústria, cana forrageira, feijão das águas, mandioca, milho, soja, tomate envarado, cebola de muda, tangerinas, café, laranja, limão, uva comum de mesa, pastagens natural e formada;

e) DIRA de Ribeirão Preto: algodão, amendoim das águas, arroz, cana para indústria, cana forrageira, feijão das águas, mamona, mandioca, milho, soja, tomate envarado e rasteiro, cebola de muda, tangerina, abacaxi, café, laranja, limão, mamão, pastagens natural e formada;

f) DIRA de Bauru: algodão, amendoim das águas, arroz, cana para indústria, cana forrageira, feijão das águas, mamona, mandioca, milho, soja, tomate rasteiro, tangerina, abacaxi, café, laranja, pastagens natural e formada;

g) DIRA de São José do Rio Preto: algodão, amendoim das águas, arroz, cana para indústria, cana forrageira, feijão das águas, mamona, mandioca, milho, soja, tomate envarado, tangerina, café, laranja, limão, mamão, pastagens natural e formada;

h) DIRA de Araçatuba: algodão, amendoim das águas, arroz, cana para indústria, cana forrageira, feijão das águas, mamona, mandioca, milho, soja, tomate rasteiro, cebola de muda, café, laranja, mamão, pastagens natural e formada;

i) DIRA de Presidente Prudente: algodão, amendoim das águas, arroz, cana para indústria, cana forrageira, feijão das águas, mamona, mandioca, milho, soja, tomate rasteiro, café, laranja, pastagens natural e formada;

j) DIRA de Marília: algodão, amendoim das águas, arroz, cana para indústria, cana forrageira, feijão das águas, mamona, mandioca, milho, soja,

TABELA 1. - Participação Percentual da Área Ocupada pelas Atividades Agropecuárias nas Divisões Regionais Agrícolas Relativamente à Área Total no Estado, 1968/69 a 1970/71

(em percentagem)

Atividade	São Paulo	Vale do Paraíba	Sorocaba	Campinas	Rib. Preto	Bauru	S.J. Rio Preto	Araçatuba	Pres. Prudente	Marília	Total
Algodão	-	-	3,79	10,58	16,31	2,44	24,84	15,00	22,05	4,99	100,0
Amendoim das águas	0,04	-	0,12	0,21	12,09	2,91	6,47	7,86	48,02	22,32	100,0
Amendoim da seca	0,02	-	0,06	0,06	1,27	3,68	3,36	7,13	61,61	22,81	100,0
Arroz	1,60	2,96	7,90	8,10	23,40	2,33	36,71	5,84	3,42	7,74	100,0
Batata das águas	22,07	3,56	30,94	40,76	0,31	0,98	-	-	0,86	0,52	100,0
Batata da seca	12,36	1,30	39,16	25,22	9,03	1,22	-	-	5,25	6,46	100,0
Batata de inverno	25,87	19,22	30,98	13,59	7,00	1,21	-	-	1,95	0,18	100,0
Cana para indústria	0,53	0,43	6,86	36,55	33,97	12,92	3,02	0,75	0,09	4,88	100,0
Cana forrageira	2,46	13,55	9,16	13,88	20,20	10,76	10,92	4,36	10,67	4,04	100,0
Chá	90,29	-	9,71	-	-	-	-	-	-	-	100,0
Feijão das águas	3,14	2,31	36,40	6,64	8,58	3,40	7,36	2,67	11,73	17,77	100,0
Feijão da seca	4,76	1,65	36,45	8,44	6,90	3,01	6,42	1,47	9,86	21,04	100,0
Mamona	0,07	-	0,08	-	19,00	13,07	13,38	7,01	37,39	10,00	100,0
Mandioca	2,27	4,62	6,75	20,47	7,34	2,22	14,89	3,45	7,63	30,36	100,0
Milho	2,30	1,74	19,03	9,12	22,47	5,03	19,19	5,06	6,46	9,60	100,0
Soja	0,26	-	3,06	3,56	84,75	0,54	2,20	0,49	0,26	4,88	100,0
Tomate envarado	19,28	4,34	40,28	21,38	10,49	1,59	0,39	0,57	0,37	1,31	100,0
Tomate rasteiro	0,32	-	0,16	0,16	75,15	-	19,00	4,50	0,57	0,14	100,0
Trigo	0,66	1,26	15,38	2,02	0,31	0,16	-	0,25	1,08	78,88	100,0
Cebola de muda	6,18	2,05	55,41	23,52	9,42	0,73	0,19	0,67	0,75	1,08	100,0
Feijão de inverno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tangerina (ponkan e mexericã)	13,29	4,02	10,02	29,69	17,19	13,78	5,07	2,26	1,76	2,92	100,0
Abacaxi	6,36	0,79	8,95	4,09	20,87	43,55	7,49	1,25	6,65	-	100,0
Banana	81,24	1,74	5,85	2,23	2,50	1,18	1,70	0,51	1,22	1,83	100,0
Café	1,12	0,15	6,04	6,67	9,32	11,26	25,75	5,55	16,04	18,10	100,0
Caqui	66,36	18,24	8,19	3,93	0,13	1,77	-	0,69	0,69	-	100,0
Laranja	0,91	0,80	3,09	33,69	43,64	1,51	13,19	1,35	0,45	1,37	100,0
Limão	14,78	2,14	10,96	14,97	35,80	3,23	9,84	2,62	1,46	4,20	100,0
Mamão	0,10	0,25	2,02	0,20	62,35	1,52	33,24	-	0,32	-	100,0
Uva comum de mesa	71,10	0,12	9,52	16,61	0,03	0,12	0,04	0,09	1,49	0,88	100,0
Uva para indústria	28,59	-	69,60	1,76	-	0,14	-	-	-	-	100,0
Pastagem natural	5,57	14,24	24,31	14,32	19,40	7,64	5,52	0,87	4,15	3,98	100,0
Pastagem artificial	1,33	3,71	8,11	4,37	10,85	7,84	14,53	19,68	20,43	9,15	100,0

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola (IEA).

TABELA 2. - Participação Percentual da Área Ocupada pelas Atividades Agropecuárias nas Divisões Regionais Agrícolas Relativamente à Área Total no Estado, 1980/81 a 1982/83  
(em porcentagem)

Atividade	São Paulo	Vale do Paraíba	Sorocaba	Campinas	Rib. Preto	Bauru	S.J. Rio Preto	Araçatuba	Pres. Prudente	Marília	Total
Algodão	-	-	7,65	24,36	19,08	1,36	13,07	6,65	22,95	4,88	100,0
Amendoim das águas	-	-	0,22	0,14	24,79	6,11	8,29	7,57	25,79	27,09	100,0
Amendoim da seca	-	-	0,18	-	8,52	3,86	5,76	8,48	40,40	32,80	100,0
Arroz	2,17	5,33	12,51	12,63	18,00	3,48	26,41	6,77	5,12	7,58	100,0
Batata das águas	21,13	5,90	41,77	26,54	0,18	0,89	0,44	-	1,44	1,71	100,0
Batata da seca	18,02	5,76	52,33	15,12	6,78	-	-	0,20	-	1,79	100,0
Batata de inverno	19,09	13,96	24,06	29,86	9,51	0,69	0,82	0,48	-	1,53	100,0
Cana para indústria	0,12	0,16	5,77	22,98	37,07	13,66	6,08	3,43	3,27	7,46	100,0
Cana forrageira	3,10	17,37	6,95	11,73	20,70	5,50	9,05	5,46	10,87	9,27	100,0
Chã	98,00	-	2,00	-	-	-	-	-	-	-	100,0
Feijão das águas	1,73	3,08	68,31	5,32	3,69	2,32	3,10	1,52	3,67	7,26	100,0
Feijão da seca	1,76	2,00	71,79	5,48	2,86	1,50	2,83	2,00	4,35	5,43	100,0
Mamona	-	-	-	0,48	14,96	12,90	2,82	2,15	64,54	2,15	100,0
Mandioca	4,74	6,12	2,44	16,28	4,50	5,03	4,98	1,50	6,67	47,74	100,0
Milho	2,16	2,15	16,87	11,99	20,78	5,39	14,44	9,14	7,18	9,90	100,0
Soja	0,09	-	4,46	3,73	53,81	0,14	2,63	0,69	1,70	32,89	100,0
Tomate envarado	7,84	2,36	41,90	40,59	4,56	0,77	0,25	0,18	1,19	0,36	100,0
Tomate rasteiro	-	-	0,62	0,48	18,96	7,04	14,62	24,86	28,44	4,98	100,0
Trigo	0,24	0,06	5,69	1,79	0,82	-	0,28	-	4,44	86,68	100,0
Cebola de muda	0,59	0,12	44,54	25,19	23,22	-	1,05	4,98	0,05	0,26	100,0
Feijão de inverno	1,55	1,74	2,44	6,06	14,02	1,17	8,94	8,68	47,85	7,55	100,0
Tangerina (ponkan e mexericá)	11,68	1,65	10,58	38,95	21,47	3,10	3,00	0,39	0,92	8,26	100,0
Abacaxi	1,84	0,05	6,86	2,23	27,68	25,00	19,64	5,37	4,30	7,03	100,0
Banana	90,50	0,46	6,41	1,06	0,63	0,15	0,21	0,12	0,12	0,32	100,0
Café	1,10	0,06	3,73	10,82	17,27	11,13	23,95	4,72	11,84	15,38	100,0
Caqui	66,14	14,08	12,43	5,35	-	0,80	-	0,50	-	0,60	100,0
Laranja	0,42	0,16	2,24	25,70	46,75	0,86	22,93	0,50	0,04	0,30	100,0
Limão	10,74	0,69	8,66	19,58	42,25	2,29	12,82	1,06	0,12	1,79	100,0
Mamão	0,98	-	0,35	0,10	2,10	2,98	28,05	53,80	11,64	-	100,0
Uva comum de mesa	66,85	0,02	9,68	23,09	4,84	0,02	-	-	0,19	0,15	100,0
Uva para indústria	35,43	-	59,73	4,84	-	-	-	-	-	-	100,0
Pastagem natural	7,36	19,03	19,02	14,85	12,42	11,03	5,90	0,54	4,14	5,71	100,0
Pastagem artificial	0,91	3,45	10,68	4,43	11,45	6,01	16,95	17,98	18,50	9,64	100,0

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola (IEA).

tomate rasteiro, tangerina, café, laranja, pastagens natural e formada.

Para as estimativas de utilização da mão-de-obra nos períodos setem-  
bro a outubro, novembro a janeiro, fevereiro a abril, maio a agosto, do ano a-  
grícola, além das atividades agrícolas anuais do período das águas, das ativi-  
dades agrícolas perenes e das atividades pecuárias desenvolvidas nas áreas de  
pastagens naturais e formadas, definidas anteriormente nos sistemas de produ-  
ção das diversas regiões, serão consideradas as atividades agrícolas do perí-  
odo da seca e de inverno, levando-se em conta a flexibilidade do fator trabalho  
entre as diversas atividades e períodos do ano agrícola.

Assim, serão consideradas adicionalmente às atividades constantes  
nos sistemas de produção, as culturas de amendoim da seca, batata da seca e de  
inverno, feijão da seca e de inverno e a cultura do trigo, de acordo com o mes-  
mo critério utilizado na definição dos sistemas de produção das regiões, na  
época das águas.

Por inexistência de dados, não serão consideradas as atividades hor-  
tifrutigrangeiras, o que poderá limitar a análise dos resultados referentes à  
utilização de mão-de-obra, nas regiões próximas à cidade de São Paulo (cinturão  
verde), especialmente as DIRAS do Vale do Paraíba e de São Paulo.

## 2.4 - Material

Os dados básicos utilizados neste trabalho referem-se às séries his-  
tóricas de área cultivada e produção das principais atividades agrope -



cuárias, nas diversas Divisões Regionais Agrícolas (DIRAS) do Estado de São Paulo, na década de setenta, publicadas pelo Instituto de Economia Agrícola (IEA), da Secretaria de Agricultura e Abastecimento (Anexo I).

As séries de estatísticas agrícolas publicadas pelo IEA datam de 1942. Naquela época, essas estatísticas eram coletadas com base no método de estimação dito "subjetivo"; os engenheiros agrônomos, responsáveis pelas diversas regiões agrícolas existentes no Estado (cerca de 153 unidades, agrupadas em 19 setores agrícolas), estimavam, subjetivamente, a área cultivada e a produção dos principais produtos existentes nos municípios que constituíam suas regiões, seis vezes ao ano; essas informações eram reunidas e publicadas pelo IEA, sendo a sexta estimativa considerada como dados definitivos de área e produção das culturas a nível de Estado. A imprecisão desse método de coleta levou, em 1952/53, à sua revisão por técnicos do IEA e, em 1954, à implantação de um sistema paralelo de levantamento estatístico baseado em amostragem, com entrevistas diretas junto aos produtores agrícolas visando a estimação dos dados de área e produção das principais atividades agropecuárias, significativos a nível de Estado, com erros padrões que não ultrapassassem  $\pm 5\%$  do valor das referidas estimativas. Esse procedimento foi descrito por SCHATTAN (1953).

Essa sistemática permaneceu, com algumas modificações, até 1973, quando, em decorrência do aumento da demanda por estatísticas agrícolas válidas a nível regional, surgiu a necessidade de reformulação dos critérios de precisão da antiga amostra e de esforço no sentido de estimativas com validade estatística a nível regional, considerando as dez regiões ou DIRAS implantadas em 1967 e 1970 <sup>(10)</sup> e definidas segundo critérios flexíveis de

---

(10) Decretos Leis nº 48.163 de 03/07/1967 e nº 52.576 de 12/12/1970, Estado de São Paulo.

homogeneidade e critérios de polarização. Essas estimativas deveriam ter erros padrões não superiores a  $\pm 10\%$  de seus respectivos valores. O novo procedimento está descrito no trabalho de CAMPOS e PIVA (1974).

Os dois métodos de levantamento de dados, o primeiro denominado "subjetivo" e o segundo "objetivo", de acordo com CAMARGO (1983), permanecem em operação até hoje; o primeiro tem como unidade básica de observação o município e é realizado cinco vezes ao ano pelos técnicos da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI), responsáveis pelas Casas de Agricultura existentes nesses municípios do Estado de São Paulo. O segundo é realizado, também, cinco vezes ao ano, através de questionário e entrevistas diretas com os produtores rurais, escolhidos casualmente através do cadastro de imóveis rurais do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), referente ao ano de 1972. A amostra do IEA abrange, atualmente, 5.646 propriedades distribuídas pelas DIRAs e por 12 estratos de área da propriedade. Os dados oficiais publicados pelo IEA a nível de DIRA e Estado são oriundos, principalmente, do levantamento "objetivo" e complementado pelos dados do "subjetivo" para as culturas e/ou regiões onde o erro estatístico ficou acima dos limites desejados.

Para este trabalho, foram calculadas, a partir das séries históricas de área cultivada com as principais atividades agropecuárias nas diversas DIRAs do Estado, médias trienais dos períodos 1968/69 a 1970/71, 1974/75 a 1976/77 e 1980/81 a 1982/83, para efeito de comparação da utilização do solo agrícola nesses períodos, compreendendo toda a década de setenta, envolvendo, também, o período pós-PROÁLCOOL (novembro de 1975) e/ou período de profundas modificações do quadro econômico do País e do mundo.

Além dos dados de área e produção, este trabalho incluirá dados de utilização de mão-de-obra nas diversas operações agrícolas das principais atividades agropecuárias do Estado. Esses dados referem-se às exigên-

cias físicas de fatores de produção, particularmente, aos "coeficientes técnicos" de utilização de mão-de-obra, ou seja, quantidade consumida em dias-homem de trabalho humano por unidade de área, nas diversas operações agrícolas realizadas nas atividades agropecuárias.

Esses coeficientes foram estimados no âmbito do projeto de pesquisa IEA/11 <sup>(11)</sup> e agrupados de acordo com as mais frequentes técnicas e/ou formas de tração empregadas no processo de produção; estas últimas informações referem-se ao levantamento do IEA denominado "Medição da Técnica Empregada", realizado através dos questionários do 5º levantamento objetivo" nos períodos 1970/71 a 1971/72, 1974/75 a 1975/76 e 1978/79 (ver Anexos II e III). A categorização dessas técnicas foi feita segundo as características das operações de plantio (se realizado sob tração animal ou motomecanizada), operações de cultivo (animal e manual, motomecanizado e manual ou químico e manual) e operações de colheita (manual e motomecanizada) e suas combinações. Considerar-se-á, ainda, a utilização da mão-de-obra em quatro períodos do ano agrícola, definidos de acordo com o calendário agrícola e seqüência das operações agrícolas para a maioria das atividades, ou seja: plantio das culturas do período das águas (set.-out.); tratos culturais (nov.-jan.); colheita das culturas das águas (fev.-abr.); colheita de culturas perenes e das culturas do período da seca (mai.-ago.). Este procedimento encontra-se descrito em SILVA (1983).

Os coeficientes referentes à utilização de mão-de-obra na pecuária bovina de corte e de leite foram estimados e agrupados nos diversos pe

---

(11) Projeto IEA/11 - "Estudos para o Planejamento do Desenvolvimento Agrícola do Estado de São Paulo", São Paulo, Secretaria da Agricultura, IEA, 1977, Nelson B. Martin et alii (não publicado).

ríodos do ano, considerando-se o tipo de pastagem utilizada, se natural ou formada. A participação de cada atividade nos períodos considerados foi estimada de acordo com informações sobre o tamanho do rebanho e sua destinação, constantes no trabalho de MELLO (1981).

Os coeficientes técnicos para a atividade cana-de-açúcar mereceram tratamento detalhado, levando-se em conta o tipo de produtor (se fornecedor ou usina, a partir de evidências das diferenças de manejo levantadas por ARRUDA & MELLO (1978), de produção (cana planta, cana de primeiro corte, cana de demais cortes) e de técnica de corte no caso das usinas (corte de cana manual ou motomecanizado).

A participação do tipo produtor na área total cultivada com cana-de-açúcar, nas regiões e períodos considerados, foi estimada a partir de dados do Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA) para o Estado de São Paulo, segundo os quais, tanto no início como no final do período estudado, a participação na produção anual de cana-de-açúcar era de, aproximadamente, 40% para os fornecedores e 60% para as usinas (tabela 3). Considerou-se, no caso do manejo constante de três corte de cana e de área de renovação (cana planta), manejo este freqüente nas plantações dos fornecedores, que uma quarta parte, da área total cultivada pelos fornecedores dizia respeito a cada tipo de corte (cana planta, cana de primeiro corte, de segundo e de terceiro cortes). O mesmo procedimento foi utilizado no caso do manejo da cultura em quatro cortes, freqüente nas plantações próprias das usinas de açúcar e álcool. Com relação à técnica do corte de cana-de-açúcar, se realizado manualmente ou motomecanicamente, utilizaram-se dados estimados por técnicos do IEA para 1978/79, TOLEDO et alii (1979), em que 15,5% do volume de cana cortada das usinas eram efetuados motomecanicamente, equivalendo a 10,0% da área total ocupada pela cana.

TABELA 3. - Produção e Participação da "Cana Própria" de Usina e de Fornecedor na Produção Anual do Estado de São Paulo, Médias das Safras Açúca-reiras-Alcooleiras 1968/69 a 1970/71 e 1981/82 a 1982/83

Item	1968/69	a 1970/71	1981/82	a 1982/83
	1.000t	%	1.000t	%
Própria	13.684,7	59,0	9.998,9	12,4
Acionistas (1)	-	-	39.659,9	49,3
Fornecedores	9.560,2	41,0	29.962,8	37,3
Outras origens	-	-	765,5	1,0

(1) A produção de acionistas faz parte da "cana própria" da usina.

Fonte: Dados básicos do Ministério da Indústria e Comércio (MIC), e do Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA).

Como a operação de colheita da cana-de-açúcar para o processamento industrial se estende de maio a janeiro, os coeficientes referentes a esta operação foram ponderados pelo volume mensal de matéria-prima processada, tanto para fabricação do álcool como do açúcar, baseando-se em informações disponíveis do IAA, para a safra 1981/82 e 1982/83, segundo as quais, de setembro a outubro, são processadas, em média, 30,17% da matéria-prima; de novembro a janeiro, 5,72%; de fevereiro a abril, 0,38%; e de maio a agosto, 63,79% (tabela 4).

TABELA 4. - Processamento Mensal de Cana-de-Açúcar, Estado de São Paulo, Sa  
fra Açucareira e Alcooleira, 1981/82 e 1982/83

Mês	1981/82		1982/83	
	1.000t	%	1.000t	%
Abril	259.683	0,37	364.689	0,40
Maiο	5.974.553	8,48	6.706.572	7,42
Junho	11.993.540	17,03	13.134.243	14,54
Julho	15.029.678	21,34	16.331.282	18,08
Agosto	15.315.870	21,75	17.006.080	18,82
Setembro	13.696.068	19,45	16.292.622	18,03
Outubro	6.907.749	9,81	11.793.658	13,05
Novembro	1.209.927	1,72	6.518.693	7,22
Dezembro	37.571	0,05	1.897.816	2,10
Janeiro	-	-	304.273	0,34
Fevereiro	-	-	-	-
Março	-	-	-	-
Total	70.424.639	100,00	90.349.928	100,00

Fonte: Dados básicos do Ministério da Indústria e Comércio (MIC) e do Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA).

### 3 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA

A evolução da produção paulista na década de setenta será analisada, inicialmente, a partir da estimativa das taxas de crescimento de áreas, produção e produtividade, das principais atividades agropecuárias nas várias regiões do Estado.

Com base nesse quadro geral proceder-se-á à análise detalhada do comportamento do setor, detendo-se, especificamente, nas alterações em termos de área da composição da produção, através da quantificação dos efeitos escala e substituição nos sistemas de produção considerados, nas Divisões Regionais Agrícolas do Estado, nos períodos compreendendo os anos agrícolas 1968/70 a 1974/76, 1974/76 a 1980/82 e 1968/70 a 1980/82.

#### 3.1 - Comportamento das Taxas de Crescimento da Área, Produção e Produtividade

Analisando-se as taxas de crescimento das áreas ocupadas pelas principais atividades agropecuárias, no período 1968/69 a 1982/83, englobando a década de setenta, no Estado de São Paulo, verifica-se que um pequeno grupo de atividades se expandiu. Esse é o caso da soja e do trigo, com taxas de 18,52% a 20,09% respectivamente (este último produto, com política de preços consistente durante toda a década de setenta e estimulante em termos de expansão de área conforme o capítulo 2), da cana-de-açúcar para indústria, do feijão das águas e da seca e da laranja, com taxas anuais variando de 5,0% a 9,0%; e do café, da banana, do limão e da batata de inverno, com taxas entre 2,0% e 4,0%. Outro grupo de atividades apresenta-se estagnado, com taxas próximas a zero, tais como a batata da

seca, a cana-de-açúcar para forragem, o chá, o tomate envarado e o rasteiro, a cebola, o caqui, a tangerina, a ponkan e a mexerica, o mamão, a uva comum de mesa e a pastagem artificial. As demais atividades apresentam-se declinantes: a mamona com taxa de 11,18%; o algodão, o amendoim das águas e da seca, o arroz, a mandioca e a uva para indústria com taxas entre 5,0% e 8,0%; a batata das águas, o milho, o abacaxi e a pastagem natural, com taxas entre 2,0% e 4,0%.

Independentemente do comportamento da taxa de crescimento da área a nível de Estado, certas atividades podem apresentar comportamento diferenciado dessa taxa nas várias regiões. O feijão das águas e o da seca, por exemplo, que registram taxas crescentes a nível de Estado, mantêm esse comportamento nas regiões do Vale do Paraíba e de Sorocaba, enquanto nas demais decrescem; o milho, que se apresenta decrescente a nível de Estado, apresenta taxa crescente na região de Araçatuba, isso indicando realocação geográfica de certas atividades, dependente não só das condições econômicas traduzidas, principalmente, nas rentabilidades relativas, mas também das condições edafo-climáticas prevalecentes nessas regiões. Algumas atividades, no entanto, apresentam taxas decrescentes a nível de Estado e comportamento semelhante em todas as regiões, revelando uma possível substituição por atividades economicamente mais rentáveis. Este é o caso do algodão, do amendoim das águas, do arroz, da mamona, da mandioca e da pastagem natural (tabela 5).

As taxas de crescimento da produção refletem os aumentos ou diminuições ocorridos na área plantada, assim como eventuais ganhos ou quedas de produtividade. Os resultados revelam, no período analisado (1968/69 a 1980/82), um comportamento similar entre as taxas de crescimento da produção e as da área, no sentido de crescimento/decréscimo, embora as primeiras apresentem-se superiores, indicando melhoria na produtividade. As



Únicas exceções são a mandioca e o café; a primeira atividade teve decréscimo de produção superior ao decréscimo de área e o café, embora cresça em área à taxa anual de 2,0% a nível de Estado, teve no período, sua produção estagnada. Esses dois produtos sofreram, portanto, decréscimos de produtividades (tabela 6).

Com relação às taxas de crescimento da produtividade no período estudado como já adiantamos anteriormente, elas são positivas a nível de Estado para a maioria das atividades, com exceção da mandioca e do café. O comportamento difere a nível regional, refletindo, possivelmente, não apenas as condições ecológicas, mas também a rápida expansão em regiões novas, muitas vezes, com decréscimo de produtividade devido a manejo deficiente. Os exemplos seriam o tomate rasteiro, com crescimento da produtividade a nível de Estado e decréscimo nas regiões de Bauru e Marília, onde a expansão recente da cultura foi estimulada pela implantação de fábricas em regiões próximas, que utilizam-no no fabrico de produtos alimentícios, conforme Prognóstico 1974/75, e a cana-de-açúcar, com crescimento da produtividade a nível de Estado e decréscimo nas regiões de São José do Rio Preto e Araçatuba, também regiões de expansão recente da cultura, motivada pelo PROALCOOL, que levou à instalação, nessas regiões, de várias destilarias de álcool (tabela 7).

Quanto ao comportamento geral das taxas de crescimento da produtividade das culturas, cabe salientar o papel relevante dos trabalhos realizados no Estado de São Paulo, principalmente, em instituições públicas de pesquisa agrícola.

O desempenho dos trabalhos de pesquisa dessas instituições foi analisado por diversos autores, já discutidos no Capítulo 2. De modo geral, os produtos exportáveis mereceram maior esforço de pesquisa por essas

instituições, resultando em apreciáveis ganhos de produtividade. Para alguns produtos domésticos encontrou-se a situação oposta.

As taxas de crescimento da produtividade estimadas por este trabalho, para o período 1968/69 a 1982/83, indicaram uma melhoria de produtividade para a maioria dos produtos considerados, que pode ser atribuída aos esforços da pesquisa, embora tal afirmação devesse basear-se em período de tempo superior ao utilizado por este estudo (15 anos), visando minorar os efeitos adversos de eventos climáticos e tendo em vista o longo período de tempo que vai desde a criação de uma variedade mais produtiva de um determinado produto até sua difusão e adoção pelos agricultores. As únicas culturas que não registraram taxas positivas de produtividade, no período analisado, foram a mandioca e o café, o que pode ser explicado, segundo SILVA, FONSECA & MARTIN (1979-b), pelo pequeno esforço de pesquisa dirigido à mandioca, que pouco avançou, assim, em termos de melhoria da produtividade e, no caso do café, pela ocorrência de eventos climáticos negativos, como apontou SANTOS (1983), apesar do grande esforço de pesquisa dispensado com essa cultura.

Retomando a questão da produção agrícola de alguns produtos no Estado de São Paulo, agora sob a perspectiva da quantidade ofertada no período em estudo, cabe salientar a pronunciada queda da oferta de mandioca, que de uma produção média de 1.862 mil toneladas em 1968/70 passou a 752 mil toneladas em 1980/82. Essa queda, como era de se esperar, além do decréscimo de área plantada já citado, reflete também o decréscimo da produtividade verificada com essa atividade no período (os dados de produção constam do Anexo 1).

A produção média de amendoim passou de 597 mil toneladas,

em 1968/70, para 297 mil toneladas, em 1980/82 (nível próximo ao da década de cinquenta), como reflexo, principalmente, da queda de área plantada, já que a produtividade cresceu no período.

A produção de algodão passou de 658 mil toneladas em 1968/70, para 483 mil toneladas em 1980/82, embora a área ocupada por essa cultura no Estado tenha caído pela metade nesse período, o desempenho razoável da produtividade compensou, em parte, a queda da área plantada. As inúmeras variedades com elevados níveis de produtividade, lançadas pelo Instituto Agronomico de Campinas, no final dos anos sessenta, e a utilização mais intensa da prática da adubação, por parte dos agricultores, segundo informações de SANTOS, (1983), atuaram de modo a reparar parcialmente as perdas da produção decorrentes do decréscimo da área cultivada.

A produção de arroz, de 558 mil toneladas em 1968/70, caiu para 495 toneladas em 1980/81 (vale lembrar que a produção média anual, na década de sessenta, atingia 737 mil toneladas), também neste caso, o decréscimo de área verificado (a área cultivada caiu pela metade no período 1968/70 a 1980/82) foi compensado, em parte, pelas melhorias de produtividade.

A produção de mamona, de 62 mil toneladas em 1968/70, passou para 23 mil toneladas em 1980/82, principalmente em decorrência do decréscimo de área plantada com essa cultura. A área média cultivada em 1980/82, atingiu apenas uma terça parte da área em 1968/70.

Dentre as atividades que registraram expansão em suas produções, cabe salientar a cana-de-açúcar, que, de uma produção de 33.933 mil toneladas em 1968/70, passou para 91.927 mil toneladas em 1980/82; a laranja, que de 1.669 mil toneladas produzidas em 1968/70, atingiu 7.462 mil toneladas em 1980/82; e a soja, que, de uma produção de 84 mil toneladas em 1968/70, saltou para 1.124

mil toneladas em 1980/82. Além destas atividades, o feijão teve um razoável desempenho no período, com crescimento de 262 mil toneladas na quantidade ofertada, passando de uma produção de 119 mil toneladas, em 1968/70, para 381 mil toneladas em 1980/82, produção recorde; cabe lembrar, ainda, que na década de sessenta a produção anual média atingiu 146 mil toneladas. A oferta de tomate para indústria (tomate rasteiro) e a de trigo apresentaram, respectivamente, acréscimos de 217 mil toneladas e 141 mil toneladas no período 1968/70 a 1980/82, este último produto bastante estimulado pela política de preços administrados praticada durante a década de senta e discutida anteriormente.

Tabela 5.- Taxas Geométricas Anuais de Crescimento da Área Cultivada com as Principais Atividades Agropecuárias nas Divisões Regionais Agrícolas e Estado de São Paulo, 1968/69 a 1982/83 (1)

(em percentagem)

Atividade	São Paulo	V.Paraíba	Sorocaba	Campinas	Rib.Preto	Baurú	S.J.R. Preto	Araçatuba	P.Prud. Marília	Estado	
Algodão	-	-	- 0,10 <sup>a</sup>	0,87 <sup>a</sup>	- 4,26	-10,31	-10,80	- 13,32	-6,87 <sup>a</sup>	- 5,57 <sup>a</sup>	- 5,90
Amendoim das águas	-	-	-	-11,05	- 1,02 <sup>a</sup>	- 0,27 <sup>a</sup>	- 3,76	- 7,23	-11,46	- 6,67	- 6,84
Amendoim da seca	-	-	-	-	7,60	- 6,02	- 2,59 <sup>a</sup>	- 6,45	-10,95	- 5,55	- 7,90
Arroz	- 5,67	- 2,00	- 2,43 <sup>a</sup>	-2,49	- 9,04	- 4,27	- 8,54	- 3,91	- 3,39 <sup>a</sup>	- 5,51	- 6,17
Batata das águas	- 3,29	0,02 <sup>a</sup>	- 1,59	-7,91	-	-	-	-	-	-	- 3,86
Batata da seca	2,76 <sup>a</sup>	11,16 <sup>a</sup>	0,65 <sup>a</sup>	-6,28	- 4,57 <sup>a</sup>	-	-	-	-	-	- 1,73 <sup>a</sup>
Batata de inverno	- 0,95 <sup>a</sup>	0,00 <sup>a</sup>	3,72 <sup>a</sup>	8,50	3,47 <sup>a</sup>	-	-	-	-	-11,07	- 2,81
Cana para indústria	- 5,67	- 1,70 <sup>a</sup>	5,46	3,38	8,99	8,23	13,50	19,68	49,59	10,96	7,63
Cana para forragem	- 2,13 <sup>a</sup>	2,79	- 1,45 <sup>a</sup>	-1,09 <sup>a</sup>	0,23 <sup>a</sup>	- 8,21	- 0,72 <sup>a</sup>	2,52	-0,15 <sup>a</sup>	3,04 <sup>a</sup>	0,24 <sup>a</sup>
Chá	1,27	-	-11,26	-	-	-	-	-	-	-	-
Feijão das águas	2,04 <sup>a</sup>	9,31	12,93	2,87 <sup>a</sup>	- 3,96 <sup>a</sup>	1,39 <sup>a</sup>	- 2,54 <sup>a</sup>	0,86 <sup>a</sup>	- 3,30 <sup>a</sup>	- 1,58 <sup>a</sup>	0,68
Feijão da seca	- 5,58	8,27	11,41	1,74 <sup>a</sup>	- 6,11 <sup>a</sup>	- 0,86 <sup>a</sup>	- 2,43 <sup>a</sup>	10,25 <sup>a</sup>	- 0,56 <sup>a</sup>	- 6,01	5,29
Feijão de inverno (2)	-31,25 <sup>a</sup>	18,67 <sup>a</sup>	-40,01 <sup>a</sup>	-7,17 <sup>a</sup>	51,37 <sup>a</sup>	-11,21 <sup>a</sup>	37,50 <sup>a</sup>	24,10 <sup>a</sup>	-10,09 <sup>a</sup>	-31,61 <sup>a</sup>	6,65 <sup>a</sup>
Murona	-	-	-	-	-11,10	-10,46	-22,27	-18,06	- 8,13	-22,40	-11,18
Mandioca	- 0,24 <sup>a</sup>	- 3,57	-16,12	-7,84	- 9,58	- 2,35	-14,84	-11,80	-10,15	- 4,02 <sup>a</sup>	- 7,01
Milho	- 3,91 <sup>a</sup>	- 0,85 <sup>a</sup>	- 2,49	-0,57 <sup>a</sup>	- 2,77	- 2,40 <sup>a</sup>	- 4,14	3,84	- 1,45 <sup>a</sup>	- 1,76 <sup>a</sup>	- 2,01
Soja	-	-	22,76	19,85	13,42	10,56	19,59	20,05	38,78	47,28	18,52
Tomate envarado	- 4,97	-	0,44 <sup>a</sup>	6,85	- 5,74	-	-	-	-	-	0,92 <sup>a</sup>
Tomate rasteiro	-	-	-	-	-12,47	45,88	- 2,12 <sup>a</sup>	18,00	45,35	37,12	0,30 <sup>a</sup>
Trigo	-	-	13,86	29,08	27,77	-	-	-	30,66	21,24	20,09
Cebola	-19,11	-	- 1,06 <sup>a</sup>	1,22	7,91	-	-	29,71	-	-	0,61 <sup>a</sup>
Abacaxi	-	-	-	-	0,08 <sup>a</sup>	-7,88	-	-	-	-	- 3,51
Banana	4,16	-	6,41	- 2,84	-	-	-	-	-	-	3,39
Café	0,96 <sup>a</sup>	- 5,18 <sup>a</sup>	- 3,06 <sup>a</sup>	5,96	7,57	1,34 <sup>a</sup>	1,65 <sup>a</sup>	0,91 <sup>a</sup>	- 0,34 <sup>a</sup>	0,45 <sup>a</sup>	2,00
Caqui	- 0,10 <sup>a</sup>	- 2,38	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,25 <sup>a</sup>
Laranja	1,60 <sup>a</sup>	- 4,64	6,64	6,70	9,97	3,95	14,62	2,10 <sup>a</sup>	-10,43	-4,49	9,26
Limão	1,55 <sup>a</sup>	-	1,67 <sup>a</sup>	6,17	5,23	-	6,04	-	-	-	3,90
Tangerina (3)	- 7,03	-19,55	- 4,67 <sup>a</sup>	5,04 <sup>a</sup>	-3,19 <sup>a</sup>	-16,09	7,81 <sup>a</sup>	-	-	17,05	1,34 <sup>a</sup>
Mexericá (3)	0,22 <sup>a</sup>	-18,48	- 2,29	7,57 <sup>a</sup>	-5,36 <sup>a</sup>	24,87	-	-	-	4,37 <sup>a</sup>	0,84 <sup>a</sup>
Ponkan (3)	- 5,50	0,79 <sup>a</sup>	2,46 <sup>a</sup>	1,02 <sup>a</sup>	3,36 <sup>a</sup>	- 2,49	3,31 <sup>a</sup>	-	-	-7,97	-1,22 <sup>a</sup>
Murão	-	-	-	-	- 22,80	-	0,79 <sup>a</sup>	20,50	-	-	2,57 <sup>a</sup>
Uva comum de mesa	- 0,39 <sup>a</sup>	-	- 1,07	2,67	-	-	-	-	-	-	- 0,05 <sup>a</sup>
Uva para indústria	- 4,13	-	- 6,61	-	-	-	-	-	-	-	- 6,64
Pastagem natural	- 2,82 <sup>a</sup>	- 2,15	- 5,99	- 3,45	- 7,52	- 1,16 <sup>a</sup>	- 3,10	-12,26	- 3,13	- 0,94 <sup>a</sup>	- 4,10
Pastagem artificial	- 3,74 <sup>a</sup>	- 1,38 <sup>a</sup>	- 1,72	- 1,15 <sup>a</sup>	0,18 <sup>a</sup>	- 2,52	0,91	- 1,54	- 1,05	- 0,35 <sup>a</sup>	- 0,53

(1) Taxas estimadas através da função exponencial  $y_2 = a_2 e^{\beta_2 t}$  o índice  $\alpha$  indica não significância do coeficiente  $\beta_2$  a nível de 5% de probabilidade

(2) Estimativas no período 1979/80 a 1982/83

(3) Estimativas no período 1974/75 a 1982/83

Fonte: dados básicos do I.E.A.

Tabela 6. - Taxas Geométricas Anuais de Crescimento da Produção das Principais Atividades Agropecuárias nas Divisões Regionais Agrícolas do Estado de São Paulo, 1968/69 a 1982/83 <sup>(1)</sup>

(em porcentagem)

Atividade	São Paulo	V. Parai- ba	Sorocaba	Campinas	Rib. Preto	Bauru	S. J. Rio Preto	Araçatu- ba	Pres. Pru- dente	Marília	Estado
Algodão	-	-	0,55 <sup>a</sup>	2,06 <sup>a</sup>	-0,79 <sup>a</sup>	-7,93	-6,30	-10,62	-4,37 <sup>a</sup>	-3,92 <sup>a</sup>	-2,88
Ameioia das águas	-	-	-	-10,11	1,05 <sup>a</sup>	2,76 <sup>a</sup>	-3,11 <sup>a</sup>	-6,31	-9,80	-5,75	-4,93
Ameioia da seca	-	-	-	-	10,53	1,35 <sup>a</sup>	-1,12 <sup>a</sup>	-2,88 <sup>a</sup>	-11,85	-2,45 <sup>a</sup>	-6,54
Arroz	-3,85 <sup>a</sup>	1,20 <sup>a</sup>	-0,06 <sup>a</sup>	1,70 <sup>a</sup>	-4,91 <sup>a</sup>	-3,05 <sup>a</sup>	-4,16 <sup>a</sup>	0,26 <sup>a</sup>	-3,29 <sup>a</sup>	-5,64 <sup>a</sup>	-2,55 <sup>a</sup>
Batata das águas	-0,62 <sup>a</sup>	-0,56 <sup>a</sup>	3,03	5,56	-	-	-	-	-	-	-0,18 <sup>a</sup>
Batata da seca	3,75 <sup>a</sup>	9,74 <sup>a</sup>	5,24	-0,03 <sup>a</sup>	-0,29 <sup>a</sup>	-	-	-	-	-4,18 <sup>a</sup>	3,37
Batata de inverno	-0,42 <sup>a</sup>	1,02 <sup>a</sup>	10,49	15,81	7,02 <sup>a</sup>	-	-	-	-	-	6,36
Cana para indústria	-7,86	-2,99 <sup>a</sup>	8,05	5,29	9,93	9,12	11,59	16,41	59,23	10,99	8,81
Cana para forragem	5,69	4,95	3,31 <sup>a</sup>	3,36	4,17	-3,67	3,37 <sup>a</sup>	6,34	2,91 <sup>a</sup>	9,98	3,92
Chá	7,96	-	-2,56	-	-	-	-	-	-	-	6,94
Feijão das águas	7,11	11,44	17,64	7,45	-2,39 <sup>a</sup>	-2,68 <sup>a</sup>	3,12 <sup>a</sup>	4,64 <sup>a</sup>	-1,42	1,13 <sup>a</sup>	11,36
Feijão da seca	-4,98 <sup>a</sup>	7,46	11,85	6,41	-0,31 <sup>a</sup>	-0,65 <sup>a</sup>	5,24 <sup>a</sup>	21,46	2,76 <sup>a</sup>	-5,34 <sup>a</sup>	7,69
Feijão de inverno (2)	-44,97 <sup>a</sup>	0,00	-37,85 <sup>a</sup>	-2,12 <sup>a</sup>	53,77 <sup>a</sup>	6,26 <sup>a</sup>	89,45 <sup>a</sup>	42,19 <sup>a</sup>	-10,85 <sup>a</sup>	-26,31 <sup>a</sup>	10,38 <sup>a</sup>
Mamona	-	-	-	-	-7,63	9,54	-20,82	-16,50	-7,60	-19,68	-10,28
Mandioca	-4,85	-5,73	-19,75	-7,03	-9,77	-3,34 <sup>a</sup>	-19,65	-16,28	-9,57 <sup>a</sup>	-6,42	-8,44
Milho	-1,83 <sup>a</sup>	0,15 <sup>a</sup>	-0,23 <sup>a</sup>	1,92 <sup>a</sup>	1,25 <sup>a</sup>	-0,21 <sup>a</sup>	-0,66 <sup>a</sup>	8,26	2,47 <sup>a</sup>	0,70 <sup>a</sup>	1,14 <sup>a</sup>
Soja	-	-	26,58	23,89	18,49	19,93	24,20	23,15	41,26	47,26	22,81
Tomate envarado	-4,34	-	1,50 <sup>a</sup>	5,82	-2,63 <sup>a</sup>	-	-	-	-	-	1,76
Tomate rasteiro	-	-	-	-	-6,74	35,23	3,22 <sup>a</sup>	28,18	44,32	29,32	8,24
Trigo	-	-	14,85	31,87	30,73	-	-	-	33,60	22,52	20,60
Cebola	-10,23	-	10,82	9,99	14,66	-	-	43,02	-	-	11,23
Abacaxi	-	-	-	-	1,93 <sup>a</sup>	-8,02	-	-	-	-	3,41 <sup>a</sup>
Banana	4,66	-	-2,87 <sup>a</sup>	-3,46	-	-	-	-	-	-	3,59
Café	1,54 <sup>a</sup>	1,03 <sup>a</sup>	-7,18 <sup>a</sup>	3,84	5,56 <sup>a</sup>	-0,60 <sup>a</sup>	2,94 <sup>a</sup>	3,44 <sup>a</sup>	-3,36 <sup>a</sup>	-3,47 <sup>a</sup>	0,59 <sup>a</sup>
Caqui	2,80 <sup>a</sup>	-0,13 <sup>a</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	2,31
Laranja	4,07	-2,26 <sup>a</sup>	12,97	10,91	13,21	5,71	20,90	5,11	-12,96	-2,21 <sup>a</sup>	13,26
Limão	4,65	-	1,16 <sup>a</sup>	14,19	9,10	-	14,62	-	-	-	8,23
Tangerina (3)	-9,46	-19,88	-7,05	11,37	2,49 <sup>a</sup>	-16,89	16,38	-	-	25,63	6,13
Mexerica (3)	-0,18 <sup>a</sup>	-12,00	-3,73	18,91 <sup>a</sup>	-5,38 <sup>a</sup>	32,43	-	-	-	11,66 <sup>a</sup>	2,76 <sup>a</sup>
Ponkan (3)	0,87 <sup>a</sup>	5,80 <sup>a</sup>	5,74 <sup>a</sup>	7,41	4,57 <sup>a</sup>	-2,15 <sup>a</sup>	11,64	-	-	-5,62 <sup>a</sup>	2,77
Mamão	-	-	-	-	-19,37	-	2,93 <sup>a</sup>	32,87	-	-	6,71
Uva comum de mesa	3,82	-	-1,40 <sup>a</sup>	3,74	-	-	-	-	-	-	3,07
Uva para indústria	-2,82	-	-3,84	-	-	-	-	-	-	-	-4,07

(1) Taxas estimadas através da função exponencial  $y_1 = a_1 \cdot a^b \cdot 1^t$ ; o índice  $a$  indica não significância do coeficiente  $\beta_1$  a nível de 5% de probabilidade

(2) Estimativas no período 1979/80 a 1982/83

(3) Estimativas no período 1974/75 a 1982/83

Fonte: dados básicos do I.E.A.

Tabela 7. - Taxas Geométricas Anuais de Crescimento da Produtividade das Principais Atividades Agropecuárias nas Divisões Regionais Agrícolas e Estado de São Paulo, 1968/69 a 1982/83 <sup>(1)</sup>

Atividade	São Paulo	V.Paraíba	Sorocaba	Campinas	Rib.Preto	Bauru	S.J.R. Preto	Araçatuba	Pres. Prudente	Marília	Estado
Algodão	-	-	0,65	1,17	3,63	2,65	5,04	3,12	2,68	1,75	3,21
Amendoim das águas	-	-	-	1,05	2,09	3,04	3,11	0,99	1,88	0,98	2,05
Amendoim da seca	-	-	-	-	2,72	7,84	1,51	3,82	1,01	3,28	1,48
Arroz	1,92	3,27	2,45	4,30	4,54	1,27	4,79	4,34	0,11	-0,14	3,86
Batata das águas	2,76	-0,58	4,48	2,55	-	-	-	-	-	-	3,82
Batata da seca	0,96	-1,42	4,56	6,67	4,47	-	-	-	-	-	3,82
Batata de inverno	0,54	1,01	6,31	6,73	3,43	-	-	-	-	7,75	5,18
Caná para indústria	-2,31	-1,10	2,46	1,84	0,86	0,83	-1,69	-2,77	6,44	0,03	1,09
Caná para forragem	3,49	2,09	4,83	4,51	3,92	4,94	4,12	3,73	3,06	6,74	3,06
Chá	6,61	-	-1,47	-	-	-	-	-	-	-	6,21
Feijão das águas	4,97	1,95	4,17	4,45	1,64	1,27	5,81	3,74	1,94	2,75	4,39
Feijão da seca	0,64	-0,75	0,40	4,59	6,17	0,21	7,86	10,17	3,33	0,71	2,28
Feijão de inverno (2)	-13,72	-18,67	2,16	5,05	2,40	17,47	51,95	18,09	-0,76	5,30	3,50
Mamona	-	-	-	-	3,91	1,02	1,87	1,91	0,57	3,51	-1,02
Mandioca	-4,63	-2,24	-4,32	0,99	-0,21	-1,05	-5,65	-5,08	0,65	-2,49	-1,53
Milho	2,17	1,00	2,28	2,51	4,14	2,24	5,01	4,17	3,98	2,51	3,22
Soja	-	-	3,11	3,38	4,47	8,48	3,86	2,58	1,78	-0,01	3,62
Tomate envarado	0,66	-	1,03	-0,95	3,30	-	-	-	-	-	0,83
Tomate rasteiro	-	-	-	-	6,54	-7,30	5,45	8,62	-0,71	-5,69	7,92
Trigo	-	-	0,87	2,16	3,94	-	-	-	2,25	1,05	0,43
Cebola	10,98	-	11,99	8,66	6,25	-	-	10,26	-	-	10,55
Abacaxi	-	-	-	-	1,85	-0,15	-	-	-	-	0,10
Banana	0,48	-	-3,32	-0,64	-	-	-	-	6,00	-	0,19
Café	0,57	6,21	-4,26	-1,99	-1,84	-1,91	1,27	2,52	-3,03	-3,90	1,38
Caqui	2,90	2,31	-	-	-	-	-	-	-	-	2,57
Laranja	2,42	2,50	5,93	3,94	2,95	1,69	5,48	2,94	-2,82	2,39	3,66
Limão	3,05	-	-0,50	7,56	3,67	-	8,09	-	-	-	4,16
Tangerina (3)	-2,61	-0,41	-2,49	6,03	5,87	-0,95	7,94	-	-	7,32	4,73
Mexerica (3)	-0,39	7,94	-1,48	10,55	-0,02	6,05	-	-	-	6,98	1,90
Ponkan (3)	6,73	4,96	3,20	6,33	1,17	0,35	8,07	-	-	2,55	4,03
Mamão	-	-	-	-	4,44	-	2,13	10,27	-	-	4,04
Uva comum de mesa	4,24	-	-0,34	1,04	-	-	-	-	-	-	3,12
Uva para indústria	1,31	-	2,77	-	-	-	-	-	-	-	2,57

<sup>(1)</sup> Taxas estimadas através da relação entre as funções exponenciais estimadas para produção e área,  $y_3 = \frac{a_1}{a_2} c^{(b_1 - b_2) t}$

<sup>(2)</sup> Estimativa no período 1979/80 a 1982/83

<sup>(3)</sup> Estimativa no período 1974/75 a 1982/83

### 3.2 - Efeito Substituição e Efeito Escala

O comportamento do sistema de produção considerado para o Estado de São Paulo, englobando todas as principais atividades agropecuárias, no período 1968/70 a 1980/82, apresentou contração de 7,13% da área total ocupada, de terminando um efeito escala negativo, significando isso que as atividades que se expandiram no período, o fizeram ocupando área agricultável daquelas que se retraíram.

Isso também significou perto de 1,2 milhão de hectares com outras destinações que não as atividades agropecuárias consideradas no sistema. As atividades de reflorestamento, por exemplo, segundo informações de CHIARINI & COELHO (1969) ocupavam uma área de 373.670ha, em 1969, no Estado; em 1974, segundo trabalho de SERRA FÓ et alii (1974), essa área se elevava para 641.420ha e, segundo informações pessoais do Engº Agrº Mauro Afonso Moraes Victor, do Instituto Florestal do Estado, em 1980, essa área se aproximou dos 800.000ha; esse crescimento foi, principalmente, fruto das políticas de estímulos fiscais para o reflorestamento, segundo VICTOR, KRONKA & NEGREIROS (1972).

Além dessa utilização, caberia ressaltar outros usos de difícil dimensionamento tais como: terras como reserva de valor e/ou em descanso; chácaras de lazer; ocupação por atividades hortifrutigranjeiras, floricultura, sericicultura e outras; perdas de áreas agricultáveis por movimentos de urbanização e mesmo fenômenos de erosão do solo.

Com relação ao incremento da utilização das terras agricultáveis como reserva de valor, caberia ressaltar, segundo RABELLO DE CASTRO (1982), a presença crescente dos investidores patrimoniais com a interligação do mercado de terras aos demais mercados de ativos fixos e financeiros do País, na década de setenta. Para SZMERECSÁNYI (1983), a especulação financeira e fundiária em de-



trimento das atividades produtivas teve origem nas distorções geradas pelo sistema nacional de crédito rural.

Algumas atividades, como a cana-de-açúcar para indústria, a soja, a laranja, o café e o feijão registraram efeito substituição calculado, positivos e expressivos, revelando expansão realizada em detrimento da área daquelas atividades com efeitos substituição negativos, tais como a pastagem natural, o arroz, o algodão, o milho, o amendoim das águas, a mamona e a mandioca (tabela 8).

Esses resultados refletem a política agrícola vigente nos anos setenta, particularmente, a de preços mínimos e a comercial, que estimularam a expansão da produção de culturas voltadas para o mercado externo, assim como os efeitos de políticas específicas adotadas para alguns produtos, tais como cana-de-açúcar, café, trigo e feijão, este último em especial no Estado de São Paulo. Caberia salientar ainda os maiores volumes de recursos da política de crédito rural e esforços das instituições de pesquisa para com os produtos de exportação, em detrimento de produtos de mercado interno.

Da área total cedida para as atividades que se expandiram no período, cerca de 2,3 milhões de hectares, 61,08% provieram da área ocupada anteriormente por pastagens naturais, 12,28% da área ocupada pelo arroz, 10,62% da área de algodão, 6,07% da área de milho, 5,88% da área de amendoim das águas, 2,05% da área ocupada pela mandioca e 1,73% da área de mamona, entre outras.

Dessa área, cerca de 40,51% destinaram-se à atividade cana-de-açúcar para indústria, 19,32% para a soja, 15,77% para a laranja, 8,17% para o café, 7,78% para as áreas com pastagens formadas e 6,22% para a atividade feijão das águas, ocupando todas estas atividades cerca de 98% da área total cedida (tabela 9).

Estes resultados indicaram a mesma tendência encontrada por CAMARGO (1983), ao analisar período idêntico para o Estado de São Paulo, embora existam diferenças numéricas, possivelmente por ter a autora incluído, na definição do sistema de produção, culturas "de inverno" e "da seca", que ocupam a terra em épocas diferentes das culturas "das águas", subestimando, portanto, o efeito substituição entre as atividades que realmente competem pela terra num mesmo período do ano.

Ao seccionarmos o período analisado, o comportamento, na primeira metade, 1968/70 a 1974/76, é semelhante ao verificado para toda a década, isto é, a área total ocupada se contrai em cerca de 8,9%, acarretando efeito escala negativo e conseqüente efeito substituição positivo e expressivo para aquelas atividades que se expandiram nesse período (tabela 10).

Da área total substituída pelas atividades que se expandiram, cerca de 1,3 milhão de hectare, 44,06% provieram de áreas antes ocupadas por pastagens naturais, 18,21% da área de algodão, 13,24% da área ocupada pelo milho, 10,09% da área de amendoim das águas, 7,77% da área de arroz, 3,69% e 2,75% das áreas, de mandioca e de mamona, respectivamente, perfazendo estas atividades, 99,81% da área substituída.

Cerca de 27,10% do total dessa área foi ocupada pela soja, 24,02% pela cana-de-açúcar para indústria, 17,52% pela laranja, 17,66% por áreas com pastagens formadas e 7,67% por áreas com café, entre outras (tabela 11).

No período 1974/76 a 1980/82, o comportamento se altera; o sistema como um todo expande-se em cerca de 1,95%, com efeito escala positivo, mesmo assim, a expansão de algumas atividades é expressiva, substituindo perto de 1,1 milhão de hectare de atividades que se contraíram no período.

Da área total substituída, 56,37% foi ocupada pela atividade cana-de-açúcar para indústria, 12,42% pela laranja, 11,39% pelo feijão das águas, 8,63%

pela soja, 8,07% pelo café e 2,80% pelo milho.

Com relação às atividades que foram substituídas, cabe mencionar as pastagens naturais e formadas, que juntas cederam cerca de 80,25%, e o arroz, com cessão de 16,52% da área total substituída (tabelas 12 e 13).

Cabe salientar a diferença de comportamento dos sistemas de produção nos dois períodos considerados.

No período 1968/70 a 1974/76, as atividades que se expandiram, tais como a soja, a cana-de-açúcar, a laranja e o café, somando, juntas, cerca de 76% da área total substituída, o fizeram tendo em vista, no caso do café, os estímulos provenientes do Plano Trienal de Renovação e Revigoração dos Cafezais, implementados no início da década de 70 e dos preços reais de garantia, que se mostraram crescentes até 1978. Para os demais produtos, foram decisivos os estímulos de preços compensadores no mercado internacional, aliados à política de minidesvalorizações cambiais e disponibilidade de tecnologia de produção, como bem apontaram HOMEM DE MELO & ZOCKUN (1977) e HOMEM DE MELO (1978), além, evidentemente, dos maiores volumes de recursos alocados para esses produtos pela política de crédito rural. No caso da cana-de-açúcar, cabe adicionar os estímulos provenientes do Programa Nacional de Melhoramento da Cana-de-açúcar (PLANALSUCAR) e do Programa de Racionalização da Agroindústria Açucareira, criados em 1971, objetivando a modernização do subsetor, tornando a agroindústria açucareira competitiva, interna e externamente.

No período 1974/76 a 1980/82, as expansões da cana-de-açúcar, da laranja, do feijão das águas, da soja e do café perfizeram juntas cerca de 97% da área total substituída. Apesar dos preços internacionais do açúcar terem se deteriorado após 1974, em decorrência da expansão da produção de açúcar de beterraba na Europa e nos Estados Unidos e, também, da situação desfavorável para os países importadores, em consequência dos aumentos expressivos dos preços do petrô

leo, a criação do Programa Nacional do Alcool (PROÁLCOOL), em 1975, tornou-se um fator estimulante para a cultura da cana-de-açúcar no Estado de São Paulo, na segunda metade da década de setenta, como salientaram VEIGA FILHO, GATTI & MELLO (1981).

A expansão da área com feijão, principalmente após a crise de abastecimento desse produto no Brasil em 1972 e 1973, no Estado de São Paulo, deveu-se, segundo trabalho de GRAZIANO DA SILVA et alii (1982) aos altos preços internos que se seguiram após essa crise, ao crescimento significativo do volume de crédito alocado para a cultura no Estado, após 1973, viabilizando as modificações que se seguiram na base técnica da cultura e ao grande esforço da rede de assistência técnica da Secretaria de Agricultura do Estado junto à área prioritária para o feijão (Sorocaba). Isso se deu principalmente após 1973/74, com a implantação do Programa Prioritário Regionalizado, que constava de um pacote tecnológico para a região, programa de financiamento via crédito rural subsidiado a qualquer produtor de feijão, orientação técnica gratuita a todos os agricultores, ampliação da produção de sementes melhoradas e intensa propaganda das vantagens de sua utilização.

A expansão do feijão no Estado deveu-se ainda, segundo VIEIRA & GATTI (1983) aos seguintes fatores: concentração da produção na DIRA de Sorocaba, frente às condições edafo-climáticas favoráveis, com possibilidade de produção de duas safras anuais satisfatórias; desenvolvimento tecnológico, com introdução da variedade Carioca na década anterior, bastante resistente às doenças, de maior produtividade e de ciclo vegetativo mais curto; assistência técnica; além de estímulos da política de Crédito Rural, com estabelecimento de 100% do Valor Básico de Custeio (VBC) para o feijão em 1979, por ocasião do conjunto de medidas denominado "pacote agrícola", do Programa de Garantia

da Atividade Agropecuária (PROAGRO), com cobertura de 90% do valor financiado a partir de 1980/81 e de preços mínimos, desde 1979, reajustados a níveis mais realistas que anteriormente. Caberia adicionar ainda, a criação, em São Paulo, do programa PROFEIJÃO, em 1981, objetivando incentivar o aumento da produção de feijão através de uma terceira safra, feijão de inverno, com financiamento para aquisição de equipamentos de irrigação e zoneamento da atividade no Estado.

O café, após a forte geada de 1975, que resultou em expressiva queda na produção, teve, no Plano de Emergência para a Recuperação dos Cafezais e no Plano de Renovação e Revigoramento, implantado anteriormente, além evidentemente, da política de preços praticada, seus estímulos para a expansão verificada no período, como indicado em PROGNÓSTICO 1976/77.

As boas condições prevalecentes no mercado internacional para os subprodutos da soja, e para o suco de laranja, aliadas à expansão da indústria citrícolae moageira de soja no Estado praticamente durante toda a década de setenta, foram os fatores que incentivaram as expansões observadas nas culturas da soja e da laranja.

Com relação às atividades que se retraíram nos períodos, caberia salientar a acentuada retração das áreas com pastagens naturais, algodão, milho, amendoim das águas, arroz, mandioca e mamona, no período 1968/70 a 1974/76, e a retração verificada nas áreas de pastagens naturais e formadas e na área cultivada com arroz, no período 1974/76 a 1980/82. A deterioração, em termos reais, dos preços recebidos pelos produtores de leite e carne, conforme PROGNÓSTICO 1976/77, aliada, segundo TOLEDO & SANTIAGO (1984) ao ca

rãter cíclico da pecuária de corte a ã retração da demanda interna por carnes em função da política salarial teriam sido os fatores desestimulantes para essas atividades.

No caso das oleaginosas, a rentabilidade relativa frente à soja contribuiria para o desestímulo de seus cultivos. Seriam fatores adicionais: a ausência de toxinas no farelo de soja, empregado largamente nas rações animais; o crescimento da demanda interna e externa do grão, óleo e farelo de soja; o alto teor de óleo no grão de soja, relativamente às demais oleaginosas, e a possibilidade de seu cultivo em sucessão com a cultura do trigo (NOGUEIRA e CRISCUOLO, 1979).

Quanto ao algodão, pode-se apontar como fatores que desestimulam o seu cultivo, no Estado de São Paulo, a concorrência das fibras artificiais (rayon e poliéster) e o elevado custo médio de produção, relativamente aos demais países produtores; a suspensão da exportação do algodão brasileiro, em 1973, visando o abastecimento da indústria têxtil interna; a concessão de subsídios à indústria têxtil para a exportação de fios e tecidos (NOGUEIRA JR, 1980), aliada ao elevado grau de oligopolização desta indústria em São Paulo (CARVALHO, NOGUEIRA JR & PINTO, 1979); recentemente, na safra 1982/83, o surgimento nas DIRAs de Campinas e Sorocaba de nova praga do algodão, denominada "bicudo" (Anthonomus Grandis, BOHEMAN), considerada a pior praga para essa cultura, que levou à adoção de medidas por parte do Governo Estadual, criando um anel ou cinturão de proteção em torno das regiões infestadas, interditando o plantio nessa faixa e por parte do Governo Federal, que determinou que nas regiões infestadas ou sob suspeita essa lavoura não teria cobertura do PROAGRO, enquanto concedia estímulos às culturas substitutivas (CARVALHO et alii, 1984).

A cultura da mamona defrontou-se com desestímulos deliberados ,

praticados pelo Governo Federal frente aos grandes estoques mundiais existentes em 1975, segundo o Prognóstico 1976/77.

No tocante à cultura do arroz, além do alto risco de produção associado à modalidade de cultivo predominante no Estado - o arroz de sequeiro, de cultivo sem irrigação - e da não disponibilidade de tecnologias apropriadas, os baixos preços recebidos pelos produtores paulistas frente à baixa qualidade do produto, a especulação freqüente com o produto feita pelos atacadistas e a competição com outros Estados produtores têm desincentivado esta atividade no Estado. No caso da mandioca, a ausência de novas tecnologias de produção, a baixa rentabilidade frente às culturas de soja, cana-de-açúcar, café e laranja, com grandes expansões nas regiões tradicionais de cultivo da mandioca, somadas ao encerramento das atividades de diversas fábricas de raspa de farinha e fécula de mandioca no Estado em função do encarecimento da matéria-prima (a produção se deslocou para o Estado de Minas Gerais), de mudanças nos hábitos alimentares da população consumidora (PROGNÓSTICO 75/76 e 74/75), além do decréscimo paulatino nos percentuais obrigatórios de adição da raspa de mandioca à farinha de trigo, entre 1967 e 1977 (SOARES, 1980), seriam os fatores explicativos para a retração acentuada da cultura (PROGNÓSTICO 75/76).

O efeito substituição, quando analisado do ponto de vista regional, evidencia a crescente especialização das diversas DIRAs que compõem o Estado (Tabelas 14, 15 e 16).

Na DIRA de Sorocaba, no período 1968/70 a 1980/82, atividades com pastagens formadas, o feijão das águas, a cana-de-açúcar para indústria, soja e laranja, tiveram efeitos substituição positivos e expressivos, com expansão, principalmente, sobre as áreas de pastagens naturais, milho, café, mandioca e arroz. Se considerarmos apenas os anos 1968/70 a 1974/76, o comportamento verificado se altera, registrando-se aumentos para algodão e arroz, além das atividades citadas. No período 1974/76 a 1980/82, o comportamento dessas atividades

reverte-se, cedendo espaço para o avanço de áreas como pastagens formadas, feijão das águas e cana-de-açúcar para indústria.

Na DIRA de Campinas, no período 1968/70 a 1980/82, atividades tais como cana-de-açúcar para indústria, laranja, café, milho e soja e mesmo o algodão, se expandem ocupando principalmente, as áreas anteriormente cultivadas com pastagens, mandioca e arroz. No período 1968/70 a 1974/76, as culturas que ampliam suas áreas - laranja, algodão, cana-de-açúcar, café e soja - o fazem ocupando, basicamente, áreas antes cultivadas com pastagens, milho, mandioca e arroz. No período 1974/76 a 1980/82, as tendências de comportamento do algodão e do milho se revertem.

Na DIRA de Ribeirão Preto, no período 1968/70 a 1980/82, as atividades cana-de-açúcar para indústria, soja, laranja e café ampliam suas áreas cultivadas, ocupando, principalmente, áreas antes ocupadas com pastagens, arroz, milho, algodão, mamona, tomate rasteiro, mandioca e amendoim. No período 1968/70 a 1974/76, as atividades substituídas foram basicamente as pastagens naturais, o milho, o arroz, o algodão, o feijão, a mamona e o tomate rasteiro, enquanto que no período 1974/76 a 1980/82 as áreas substituídas foram, principalmente, as com pastagens, arroz, milho, algodão e amendoim.

Na DIRA de Bauru, no período 1968/70 a 1980/82, as áreas cultivadas com cana-de-açúcar, café, laranja e tomate rasteiro se expandem, principalmente em detrimento das áreas de pastagens, algodão, mamona, milho e arroz. Entre 1968/70 e 1974/76 as atividades substituídas foram as pastagens naturais, o milho, o algodão, o amendoim e a mamona, enquanto que entre 1974/76 e 1980/82, há uma recuperação de área, com expansão das atividades milho, amendoim e feijão, além da cana-de-açúcar e do café, dando-se essa expansão em detrimento das áreas de pastagem e do arroz, basicamente.



Na DIRA de São José do Rio Preto, no período 1968/70 a 1980/82, as áreas cultivadas com pastagens formadas, laranja, cana-de-açúcar, café e soja, se ampliam sobre as áreas de arroz, algodão, milho, pastagens naturais e mandioca. No período 1968/70 a 1974/76, nesta região, a expansão das áreas de pastagens formadas, laranja e cana-de-açúcar, se deve, basicamente, às áreas cedidas por algodão, arroz e milho, enquanto que no período 1974/76 a 1980/82 as culturas de laranja, cana-de-açúcar e café se expandem, principalmente, sobre as áreas de pastagens, arroz, e milho.

No período 1968/70 a 1980/82, na DIRA de Araçatuba, a expansão das culturas de cana-de-açúcar, milho, café, soja, tomate rasteiro e mamão são devidas, principalmente, à incorporação de área ocupada por algodão, pastagens, arroz e amendoim das águas, mamona e mandioca. Nesta região, a expansão acentuada do milho sobre a área de algodão se dá no período 1968/70 a 1974/76, enquanto que a expansão acentuada da cana-de-açúcar, no período 1974/76 a 1980/82 se faz às expensas das áreas de pastagem e arroz, principalmente.

Na DIRA de Presidente Prudente, no período 1968/70 a 1980/82, as áreas ocupadas por pastagens formadas, cana-de-açúcar, milho, soja, café e tomate rasteiro, se ampliam sobre as áreas de pastagens naturais, algodão, arroz, mamona, mandioca, feijão e amendoim. O comportamento difere nos dois subperíodos analisados: entre 1968/70 a 1974/76, as áreas com pastagens formadas, café, arroz, cana-de-açúcar, soja e tomate rasteiro ocupam espaço de atividades como algodão, amendoim das águas, pastagens naturais, mamona, mandioca e milho; no período 1974/76 a 1980/82, a expansão das atividades cana-de-açúcar, milho e até mesmo algodão se faz em detrimento das áreas de pastagens, café e arroz.

No período 1968/70 a 1980/82, na DIRA de Marília, as áreas plantadas com soja e cana-de-açúcar se expandem expressivamente, incorporando áreas antes ocupadas por pastagens, amendoim, milho, arroz, algodão, café e mandioca. Ressalte-se que a expansão da soja se deu, principalmente, no período 1968/70 a

1974/76, enquanto que a de cana-de-açúcar ocorreu no período 1974/76 a 1980/82.

Na DIRA de São Paulo, no período de 1968/70 a 1980/82, a área cultivada com banana expande-se em detrimento das áreas de pastagens, enquanto que na DIRA do Vale do Paraíba, no mesmo período, as áreas de pastagens formadas, feijão, cana forrageira e milho, crescem às expensas das de pastagens naturais.

Tabela B. - Efeito Escala, Efeito Substituição e Variação Total da Área Ocupada com as Principais Atividades Agropecuárias do Estado de São Paulo, Período 1968/70 a 1980/82

(em hectare)

Atividade	Área Ocupada Média 1968/69 a 1970/71	Área Ocupada Média 1980/81 a 1982/83	Variação Total da Área	Efeito - Escala	Efeito-Substituição
<b>Atividades que se expandiram</b>					
Cana para indústria	663.725	1.569.403	+ 905.678	- 47.302	+ 952.980
Cana forrageira	74.213	74.766	+ 553	- 5.289	+ 5.842
Chã	4.366	4.876	+ 510	- 311	+ 821
Feijão das águas	124.226	261.700	+ 137.474	- 8.853	+ 146.327
Soja	67.235	516.966	+ 449.731	- 4.792	+ 454.522
Tomate envarado	5.961	7.236	+ 1.275	- 424	+ 1.699
Cebola de muda	12.223	12.646	+ 423	- 871	+ 1.294
Tangerina	18.066	33.960	+ 15.894	- 1.287	+ 17.181
Banana	26.733	39.296	+ 12.563	- 1.905	+ 14.468
Café	784.266	920.600	+ 136.334	- 55.893	+ 192.227
Caqui	3.053	3.213	+ 160	- 218	+ 377
Laranja	186.066	543.916	+ 357.850	- 13.260	+ 371.110
Limão	10.364	18.545	+ 8.181	- 739	+ 8.919
Uva comum de mesa	7.450	7.858	+ 408	- 531	+ 938
<b>Sub-total</b>	<b>1.987.947</b>	<b>4.014.981</b>	<b>+ 2.027.034</b>	<b>- 141.676</b>	<b>+ 2.168.705</b>
<b>Atividades que se retraíram</b>					
Algodão	584.833	293.200	- 291.633	- 41.679	- 249.953
Amendoim das águas	279.913	121.683	- 158.230	- 19.948	- 138.281
Arroz	655.820	320.133	- 335.687	- 46.738	- 288.948
Batata das águas	17.285	11.166	- 6.119	- 1.232	- 4.887
Mamona	66.040	20.653	- 45.387	- 4.706	- 40.680
Mandioca	109.948	53.956	- 55.992	- 7.836	- 48.156
Milho	1.472.166	1.224.433	- 247.733	- 104.918	- 142.815
Tomate rasteiro	14.990	14.466	- 524	- 1.068	+ 544
Abaçaxi	2.394	1.794	- 600	- 671	+ 429
Mamão	4.001	3.990	- 11	- 285	+ 274
Uva para indústria	2.770	1.240	- 1.530	- 197	- 1.333
<b>Sub-total</b>	<b>3.210.160</b>	<b>2.066.714</b>	<b>- 1.143.446</b>	<b>- 228.782</b>	<b>- 914.664</b>
<b>Pastagem: natural</b>	<b>4.547.713</b>	<b>2.786.510</b>	<b>- 1.761.203</b>	<b>- 324.106</b>	<b>- 1.437.097</b>
<b>formada</b>	<b>7.550.536</b>	<b>7.195.480</b>	<b>- 355.056</b>	<b>- 538.112</b>	<b>+ 183.056</b>
<b>Sub-total</b>	<b>12.098.249</b>	<b>9.981.990</b>	<b>- 2.116.259</b>	<b>- 862.218</b>	<b>- 1.254.041</b>
<b>Total</b>	<b>17.296.356</b>	<b>16.063.685</b>	<b>- 1.232.671</b>	<b>- 1.232.671</b>	<b>-</b>

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola

Tabela 9. - Efeito Substituição Atribuído às Atividades Agropecuárias que Incorporaram Área Agricultável no Estado de São Paulo, 1968/70  
1980/82.

(em hectare)

Atividades que Incorporaram área agricultável	Atividades que cederam área agricultável										
	Algodão	Amendoim das águas	Arroz	Batata das águas	Mamona	Mandioca	Milho	Abacaxi	Uva p/ind.	Pastagem natural	Total
Cana para indústria	101.250	56.015	117.046	1.980	16.479	19.507	57.851	174	540	582.135	952-796
Cana forrageira	621	343	717	12	101	120	355	1	3	3.568	5.841
Chá	87	48	102	2	14	17	50	-	-	502	821
Feijão das águas	15.547	8.601	17.972	304	2.530	2.995	8.883	27	83	89.385	146.326
Soja	48.291	26.716	55.825	944	7.860	9.304	27.592	83	257	277.648	454.521
Tomate envarado	180	100	209	4	29	35	103	-	1	1.038	1.699
Tomate rasteiro	58	32	67	1	9	11	33	-	-	332	543
Cebola de muda	137	76	159	3	22	26	79	-	1	790	1.294
Tangerina	1.825	1.010	2.110	36	297	352	1.043	3	10	10.495	17.181
Banana	1.537	850	1.777	30	250	296	878	3	8	8.837	14.456
Café	20.423	11.299	23.609	399	3.324	3.935	11.669	35	109	117.422	192.225
Caqui	40	22	46	1	7	8	23	-	-	230	376
Laranja	39.429	21.813	45.580	771	6.417	7.596	22.528	68	210	226.695	371.108
Limão	948	524	1.095	19	154	183	541	2	5	5.448	8.919
Mamão	29	16	34	1	5	6	17	-	-	167	273
Uva comum de mesa	100	55	115	2	16	19	57	-	1	573	939
Pastagem formada	19.449	10.760	22.483	380	3.165	3.747	11.112	33	104	111.820	183.054
<b>Total</b>	<b>249.951</b>	<b>138.280</b>	<b>288.945</b>	<b>4.889</b>	<b>40.679</b>	<b>48.157</b>	<b>142.814</b>	<b>429</b>	<b>1.332</b>	<b>1.437.085</b>	<b>2.352.561</b>

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola.

Tabela 10.- Efeito Escala, Efeito Substituição e Variação Total da Área Ocupada com as Principais Atividades Agropecuárias do Estado de São Paulo,

Período 1968/70 a 1974/76

(em hectare)

Atividade	Área Ocupada Média 1968/69 a 1970/71	Área Ocupada Média 1974/75 a 1976/77	Variação Total da Área	Efeito Escala	Efeito-Substituição
<b>Atividades que se expandiram</b>					
Cana para indústria	663.725	915.000	+	251.275	- 310.383
Cana forrageira	74.213	75.266	+	1.053	+ 7.662
Chá	4.366	4.800	+	434	+ 823
Feijão das águas	124.226	130.500	+	6.274	+ 17.337
Soja	67.235	411.500	+	344.265	+ 350.253
Tomate enervado	5.961	6.486	+	525	+ 1.056
Tomate rasteiro	14.990	17.670	+	2.680	+ 4.015
Tangerina	18.066	33.526	+	15.460	+ 17.068
Banana	26.733	37.071	+	10.338	+ 12.719
Café	784.266	813.533	+	29.267	+ 99.110
Caqui	3.053	3.380	+	327	+ 599
Laranja	186.066	395.916	+	209.850	+ 226.420
Limão	10.364	21.120	+	10.756	+ 11.679
Mamão	4.001	7.040	+	3.039	+ 3.395
<b>Sub-total</b>	<b>1.987.265</b>	<b>2.872.808</b>	<b>+</b>	<b>885.543</b>	<b>+ 1.062.519</b>
<b>Atividades que se retraíram</b>					
Algodão	584.833	297.466	-	287.367	- 235.284
Amendoim das águas	279.913	124.633	-	155.280	- 130.352
Arroz	655.820	497.000	-	158.820	- 100.515
Batata das águas	17.285	14.200	-	3.085	- 1.546
Mamona	66.040	24.583	-	41.457	- 35.576
Mandioca	109.948	52.433	-	57.515	- 47.723
Milho	1.472.166	1.170.000	-	302.166	- 171.061
Cebola de muda	12.223	11.866	-	357	+ 732
Abacaxi	2.394	2.295	-	99	+ 114
Uva comum de mesa	7.450	7.436	-	14	+ 649
Uva para indústria	2.770	1.669	-	1.101	- 854
<b>Sub-total</b>	<b>3.210.842</b>	<b>2.203.581</b>	<b>-</b>	<b>1.007.261</b>	<b>- 721.316</b>
<b>Sub-total</b>	<b>4.547.713</b>	<b>3.573.301</b>	<b>-</b>	<b>974.412</b>	<b>- 569.411</b>
<b>Sub-total</b>	<b>7.550.536</b>	<b>7.106.323</b>	<b>-</b>	<b>444.213</b>	<b>+ 228.208</b>
<b>Sub-total</b>	<b>12.098.249</b>	<b>10.679.624</b>	<b>-</b>	<b>1.418.625</b>	<b>- 1.077.421</b>
<b>Total</b>	<b>17.296.356</b>	<b>15.756.013</b>	<b>-</b>	<b>1.540.343</b>	<b>- 1.540.343</b>

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola

Tabela 11.- Efeito-Substituição Atribuído às Atividades Agropecuárias que Incorporaram Área Agricultável no Estado de São Paulo, 1968/70 a 1974/76.

(em hectare)

Atividades que incorporaram área agricultável	Atividades que cederam área agricultável									Total
	Algodão	Amendoim das águas	Arroz	Batata das águas	Mamona	Mandioca	Milho	Uva p/ind.	Pastagem Natural	
Cana para ind.	56.514	31.310	24.119	371	8.545	11.463	41.088	205	136.769	310.383
Cana forrageira	1.395	773	595	9	211	283	1.014	5	3.376	7.662
Chã	150	83	64	1	23	30	109	-	362	822
Feijão das águas	3.157	1.749	1.347	21	477	640	2.295	11	7.639	17.336
Soja	63.773	35.331	27.217	419	9.643	12.935	46.365	222	154.337	350.252
Tomate envarado	193	106	82	1	29	39	140	1	465	1.056
Tomate rasteiro	731	405	312	5	111	348	531	3	1.769	4.015
Tangerina	3.108	1.722	1.326	20	470	630	2.259	11	7.521	17.068
Banana	2.316	1.283	988	15	350	470	1.684	8	5.604	12.718
Café	18.046	9.998	7.702	119	2.728	3.660	13.120	66	43.672	99.110
Caqui	109	60	46	1	16	22	79	-	264	598
Laranja	41.226	22.840	17.594	271	6.233	8.362	29.973	150	99.770	226.419
Limão	2.126	1.178	907	14	321	431	1.546	8	5.146	11.678
Mamão	618	342	264	4	93	125	449	2	1.469	3.395
Cebola de muda	133	74	57	1	20	27	97	-	322	731
Abacaxi	21	11	9	-	3	4	15	-	50	114
Uva comum de mesa	118	65	50	1	18	24	86	-	286	649
Pastagem formada	41.551	23.020	17.733	273	6.283	8.428	30.209	151	100.558	228.206
<b>Total</b>	<b>235.285</b>	<b>130.350</b>	<b>100.412</b>	<b>1.546</b>	<b>35.574</b>	<b>47.721</b>	<b>171.059</b>	<b>853</b>	<b>569.406</b>	<b>1.292.212</b>

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola

Tabela 12.- Efeito-Escala, Efeito-Substituição e Variação Total da Área Ocupada com as Principais Atividades Agropecuárias do Estado de São Paulo, Período 1974/76 a 1980/82.

(em hectare)

Atividades	Área Ocupada Média 1974/75 a 1976/77	Área Ocupada Média 1980/81 a 1982/83	Variação Total da	Efeito - Escala	Efeito - Substituição
<b>Atividades que se expandiram</b>					
Cana para indústria	915.000	1.569.403	+ 654.403	+ 17.867	+ 636.535
Chá	4.800	4.876	+ 76	+ 94	+ 18
Feijão das águas	130.500	261.700	+ 131.200	+ 2.548	+ 128.651
Mandioca	52.433	53.956	+ 1.523	+ 1.024	+ 499
Milho	1.170.000	1.224.433	+ 54.433	+ 22.847	+ 31.586
Soja	411.500	516.966	+ 105.466	+ 8.036	+ 97.430
Tomate envarado	6.486	7.236	+ 750	+ 127	+ 623
Cebola de muda	11.866	12.646	+ 780	+ 232	+ 548
Tangerina	33.526	33.960	+ 434	+ 655	+ 221
Banana	37.071	39.296	+ 2.225	+ 724	+ 1.501
Café	813.533	920.600	+ 107.067	+ 15.886	+ 91.181
Laranja	395.216	543.916	+ 148.000	+ 7.731	+ 140.269
Uva comum de mesa	7.436	7.858	+ 422	+ 146	+ 277
<b>Sub-total</b>	<b>3.990.067</b>	<b>5.196.846</b>	<b>+ 1.206.779</b>	<b>+ 77.918</b>	<b>+ 1.128.861</b>
<b>Atividades que se retraíram</b>					
Algodão	297.466	293.200	- 4.266	+ 5.809	- 10.075
Amendoim das águas	124.633	121.683	- 2.950	+ 2.433	- 5.384
Arroz	497.000	320.133	- 176.867	+ 9.705	- 186.572
Betata das águas	14.200	11.166	- 3.034	+ 277	- 3.311
Cana forrageira	75.266	74.766	- 500	+ 1.470	- 1.970
Mamona	24.583	20.653	- 3.930	+ 480	- 4.410
Tomate rasteiro	17.670	14.466	- 3.204	+ 345	- 3.549
Abacaxi	2.295	1.794	- 501	+ 45	- 546
Caqui	3.380	3.213	- 167	+ 66	- 233
Limão	21.120	18.545	- 2.575	+ 413	- 2.987
Mamão	7.040	3.990	- 3.050	+ 137	- 3.187
Uva para indústria	1.669	1.240	- 429	+ 33	- 462
<b>Sub-total</b>	<b>1.086.322</b>	<b>884.849</b>	<b>- 201.473</b>	<b>+ 21.213</b>	<b>- 222.686</b>
Pastagem natural formada	3.573.301	2.786.510	- 786.791	+ 69.776	- 856.567
	7.106.323	7.195.480	- 89.157	+ 138.765	- 49.608
<b>Sub-total</b>	<b>10.679.624</b>	<b>9.981.990</b>	<b>- 697.634</b>	<b>+ 208.541</b>	<b>- 906.175</b>
<b>Total</b>	<b>15.756.013</b>	<b>16.063.685</b>	<b>+ 307.672</b>	<b>+ 307.672</b>	<b>-</b>

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola

Tabela 13.- Efeito-Substituição Atribuído às Atividades Agropecuárias que Incorporaram Área Agricultável no Estado de São Paulo, 1974/76 a 1980/82.

(em hectare)

Atividades que cederam área agricultável	Atividades que incorporaram área agricultável											Total
	Cana p/ ind.	Feijão das águas	Mandioca	Milho	Soja	Tomate envarado	Cebola de muda	Banana	Café	Laranja	Uva Comum mesa	
Chá	10	2	-	-	2	-	-	-	1	2	-	18
Tangerina	124	25	-	6	19	-	-	-	18	27	-	221
Algodão	5.680	1.147	4	282	869	6	5	13	814	1.251	2	10.075
Amendoim das águas	3.035	613	2	151	464	3	3	7	434	659	1	5.383
Arroz	105.180	21.258	82	5.219	16.099	103	90	248	15.067	23.178	46	186.572
Batata das águas	1.867	377	1	93	286	2	2	4	267	411	1	3.311
Cana forrageira	1.110	224	1	55	170	1	1	3	159	245	-	1.970
Mamona	2.486	502	2	123	381	2	2	6	356	548	1	4.410
Tomate rasteiro	2.001	404	2	99	306	2	2	5	287	440	1	3.549
Abacaxi	308	62	-	15	47	-	-	1	44	68	-	546
Caqui	131	27	-	7	20	-	-	-	19	29	-	233
Limão	1.684	340	1	84	258	2	1	4	241	371	1	2.987
Mamão	1.797	363	1	89	275	2	2	4	257	396	1	3.187
Uva para indústria	260	53	-	13	40	-	-	1	37	57	-	462
Pastagem natural	482.892	97.598	379	23.962	73.913	473	415	1.138	69.172	106.411	210	856.567
Pastagem formada	27.967	5.652	22	1.388	4.281	27	24	66	4.006	6.163	12	49.608
<b>Total</b>	<b>636.533</b>	<b>128.651</b>	<b>499</b>	<b>31.585</b>	<b>97.430</b>	<b>623</b>	<b>548</b>	<b>1.501</b>	<b>91.180</b>	<b>140.268</b>	<b>277</b>	<b>1.129.099</b>

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola



TABELA 14.- Efeito-Substituição Atribuído às Principais Atividades Agropecuárias nas DIRAs do Estado de São Paulo, Período 1968/70 a 1980/82  
(em hectare)

Atividade	São Paulo	Vale do Paraíba	Sorocaba	Campinas	Ribeirão Preto	Bauru	S.J.Rio Preto	Araçatubá	Presidente Prudente	Marília
Algodão	-	-	+ 3.412	+ 8.822	- 41.923	- 9.365	- 97.072	-57.311	-37.117	- 17.502
Amendoim das águas	-	-	-	- 420	- 4.512	- 155	- 6.784	-10.043	-77.415	- 35.182
Arroz	- 1.735	+ 491	- 4.462	- 13.332	- 99.737	- 3.067	-139.882	-11.872	- 1.779	- 31.140
Batata das águas	- 806	+ 136	+ 81	- 4.186	-	-	-	-	-	-
Cana para indústria	- 1.061	+ 113	+ 51.450	+115.167	+350.488	+134.293	+ 76.765	+49.464	+50.826	+ 81.856
Cana forrageira	+ 803	+ 4.409	- 636	- 1.647	+ 95	+ 372	- 790	+ 1.251	+ 1.713	+ 388
Chá	+ 1.630	-	- 264	-	-	-	-	-	-	-
Feijão das águas	+ 1.301	+ 5.600	+139.941	+ 5.569	- 1.262	+ 2.123	- 403	+ 1.073	- 2.200	- 5.080
Mamona	-	-	-	-	- 9.766	- 5.397	- 7.659	- 3.615	- 6.629	- 6.760
Mandioca	+ 482	- 1.036	- 5.057	- 13.983	- 5.846	+ 432	- 12.579	- 2.509	- 3.190	- 10.641
Milho	- 1.668	+ 4.390	- 33.979	+ 11.053	- 84.744	- 3.178	- 86.570	+46.778	+10.918	- 33.083
Soja	-	-	+ 21.311	+ 16.871	+219.720	+ 407	+ 12.208	+ 3.302	+ 8.638	+166.449
Tomate envarado	- 387	-	+ 970	- 1.647	- 311	-	- 539	-	-	-
Tomate rasteiro	-	-	-	-	- 8.843	+ 1.026	-	+ 3.029	+ 4.074	+ 703
Cebola de muda	- 552	-	- 187	+ 273	+ 1.756	-	-	+ 558	-	-
Tangerina	+ 1.974	- 60	+ 2.039	+ 7.796	+ 4.110	- 1.272	+ 165	-	-	+ 2.230
Abacaxi	-	-	-	-	- 16	-	-	-	-	-
Banana	+17.553	-	+ 1.180	-	-	-	-	-	-	-
Café	+ 2.838	- 407	- 6.396	+ 46.615	+ 84.007	+ 19.957	+ 32.348	+ 5.325	+ 7.135	- 13.226
Caqui	+ 445	- 22	-	-	-	-	-	-	-	-
Laranja	+ 854	- 419	+ 7.268	+ 76.383	+171.041	+ 2.037	+101.825	+ 1.068	- 441	- 1.154
Limão	+ 722	-	+ 631	+ 2.068	+ 4.037	-	+ 1.428	-	-	-
Mamão	-	-	-	-	- 2.473	-	- 122	+ 2.145	-	-
Uva comum de mesa	+ 860	-	+ 152	+ 562	-	-	-	-	-	-
Uva para indústria	- 218	-	- 916	-	-	-	-	-	-	-
Pastagem natural	- 5.087	-21.885	-419.090	-244.878	-559.040	- 17.291	- 69.466	-20.059	-37.487	- 38.454
Pastagem formada	-17.949	+ 8.691	+242.552	- 14.379	- 16.777	-120.398	+197.131	- 8.583	+82.956	- 59.403

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola (IEA).

TABELA 15. - Efeito-Substituição Atribuído à Principais Atividades Agropecuárias nas DIRAS do Estado de São Paulo, Período 1968/70 a 1974/76

(em hectare)

Atividade	São Paulo	Vale do Paraíba	Sorocaba	Campinas	Ribeirão Preto	Bauru	S. J. Rio Preto	Araçatuba	Presidente Prudente	Marília
Algodão	-	-	+ 22.032	+ 35.713	- 30.446	- 8.234	-102.777	-47.384	- 75.781	- 23.233
Amendoim das águas	-	-	-	+ 837	+ 4.106	- 4.141	- 3.447	- 6.643	- 72.856	- 43.368
Arroz	- 6.209	+ 639	+ 14.820	- 7.111	- 46.718	- 1.551	- 92.961	+ 6.371	+ 12.264	+ 2.390
Batata das águas	- 1.541	+ 70	+ 152	- 2.023	-	-	-	-	-	-
Cana para indústria	- 2.034	+ 1.866	+ 19.826	+ 29.915	+129.806	+54.065	+ 15.225	+ 6.700	+ 8.569	+ 11.128
Cana forrageira	+ 792	+ 3.285	- 2.455	+ 1.927	- 551	- 2.299	+ 1.674	+ 2.127	+ 1.916	+ 1.629
Chá	- 323	-	+ 64	-	-	-	-	-	-	-
Feijão das águas	- 185	+ 2.905	+ 43.500	+ 1.322	- 8.420	- 1.491	- 5.435	- 723	- 3.272	- 14.032
Mamona	-	-	-	-	- 6.476	- 3.434	- 6.442	- 1.979	- 10.564	- 5.265
Mandioca	+ 1.373	- 1.500	- 5.231	- 7.741	- 3.773	- 345	- 10.561	- 920	- 4.169	- 20.877
Milho	- 1.040	- 1.462	- 31.446	- 26.459	- 62.286	- 8.543	- 73.971	+40.854	- 4.908	- 40.389
Soja	-	-	+ 24.362	- 10.509	+154.628	+ 285	+ 5.182	+ 428	+ 11.719	+139.861
Tomate envarado	- 756	-	+ 778	+ 795	- 176	-	-	-	-	-
Tomate rasteiro	-	-	-	-	- 6.568	+ 690	+ 2.669	+ 2.202	+ 3.190	+ 1.328
Cebola de muda	- 433	-	+ 339	+ 440	+ 192	-	-	+ 141	-	-
Tangerina	+ 2.679	+ 368	+ 1.745	+ 5.491	+ 3.603	- 831	- 47	-	-	+ 2.914
Abacaxi	-	-	-	-	- 288	- 106	-	-	-	-
Banana	+ 6.431	-	+ 1.583	-	-	-	-	-	-	-
Café	- 2.149	- 357	- 6.887	+ 18.196	+ 73.804	+ 837	- 13.465	+ 2.509	+ 36.524	- 23.840
Caqui	- 268	+ 260	-	-	-	-	-	-	-	-
Laranja	+ 441	+ 604	+ 5.728	+ 55.999	+111.724	+ 1.485	+ 37.341	+ 1.960	- 282	+ 576
Limão	+ 1.192	-	+ 253	+ 3.251	+ 4.139	-	+ 1.620	-	-	-
Mamão	-	-	-	-	- 1.982	-	+ 2.909	+ 1.712	-	-
Uva comum de mesa	- 1.258	-	- 33	+ 455	-	-	-	-	-	-
Uva para indústria	- 486	-	- 606	-	-	-	-	-	-	-
Pastagem natural	+64.125	- 30.409	-179.846	-101.768	-357.048	+ 2.042	- 19.398	- 3.222	- 28.657	+ 26.905
Pastagem formada	-60.351	+ 23.730	+ 91.324	- 19.749	+ 42.730	-28.429	+261.886	- 4.130	+126.310	- 15.717

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola (IEA).

TABELA 16. - Efeito-Substituição Atribuído às Principais Atividades Agropecuárias nas DIRAs do Estado de São Paulo, Período 1974/76 a 1980/82

(em hectare)

Atividade	São Paulo	Vale do Paraíba	Sorocaba	Campinas	Ribeirão Preto	Bauru	S. J. Rio Preto	Araçatuba	Presidente Prudente	Marília
Algodão	-	-	- 17.368	- 26.905	- 9.366	- 391	+ 5.122	- 4.036	+37.475	+ 6.719
Amendoim das águas	-	-	-	- 1.258	- 8.903	+ 4.360	- 3.356	- 2.574	- 5.702	+10.012
Arroz	+ 2.610	- 244	- 18.440	- 6.219	- 49.781	- 1.340	-47.448	-19.035	-13.851	-33.757
Batata das águas	+ 272	+ 56	- 62	- 2.162	-	-	-	-	-	-
Cana para indústria	+ 362	- 2.036	+ 32.751	+ 85.240	+211.683	+75.908	+61.626	+41.931	+42.392	+70.146
Cana forrageira	+ 249	+ 628	+ 1.679	- 3.575	+ 685	- 835	- 2.454	- 1.141	- 172	+ 1.950
Chá	+ 1.856	-	- 324	-	-	-	-	-	-	-
Feijão das águas	+ 1.431	+ 2.255	+ 98.914	+ 4.246	+ 7.741	+ 3.753	+ 5.001	+ 1.885	+ 1.021	+ 9.539
Mamona	-	-	-	-	- 2.841	- 1.647	- 1.254	- 1.390	+ 3.769	- 1.272
Mandioca	- 478	+ 691	- 123	- 6.239	- 1.812	+ 814	- 2.078	- 1.475	+ 914	+11.107
Milho	- 940	+ 6.073	- 4.321	+ 32.523	- 18.140	+ 6.307	-13.018	+ 845	+15.749	+ 8.813
Soja	-	-	- 1.665	+ 6.358	+ 54.373	+ 99	+ 7.054	+ 2.822	- 2.897	+20.221
Tomate enverado	+ 142	-	+ 236	+ 852	- 122	+ 278	-	-	-	-
Tomate rasteiro	-	-	-	-	- 1.820	-	- 3.193	+ 554	+ 934	- 685
Cebola de muda	+ 249	-	- 507	- 167	+ 1.550	-	-	+ 400	-	-
Tangerina	+ 99	- 483	+ 393	+ 2.303	+ 257	- 364	+ 212	-	-	- 818
Abacaxi	-	-	-	-	+ 292	- 407	-	-	-	-
Banana	+13.053	-	- 312	-	-	-	-	-	-	-
Café	+ 4.342	+ 3	+ 100	+ 28.412	+ 5.086	+19.311	+45.736	+ 2.504	-28.817	+11.366
Caqui	+ 633	- 322	-	-	-	-	-	-	-	-
Laranja	+ 546	- 1.116	+ 1.865	+ 20.360	+ 51.571	+ 435	+64.696	- 1.135	- 164	- 1.763
Limão	- 112	-	+ 392	- 1.184	- 389	-	- 182	-	-	-
Mamão	-	-	-	-	- 354	-	- 3.014	+ 220	-	-
Uva comum de mesa	+ 1.739	-	+ 183	- 106	-	-	-	-	-	-
Uva para indústria	+ 122	-	+ 344	-	-	-	-	-	-	-
Pastagem natural	-49.964	+13.130	-249.464	-143.069	-177.239	-18.473	-50.178	-16.436	- 9.279	-67.099
Pastagem formada	+24.287	-18.634	+156.422	+ 5.379	- 62.469	-87.806	-63.271	- 3.939	-41.371	-44.478

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola (IEA).

#### 4 - UTILIZAÇÃO DA MÃO-DE-OBRA

Os resultados encontrados com relação à mão-de-obra, estimados em termos de mil dias-homem de trabalho, nos períodos 1968/70, 1974/76 e 1980/82, para as diversas Divisões Regionais Agrícolas (DIRAs) que compõem o Estado de São Paulo, indicam um crescimento do nível de utilização de cerca de 3,21% no período 1968/70 a 1980/82. Ao subdividirmos esse período, a utilização da mão-de-obra decresce 7,28% entre 1968/70 e 1974/76 e cresce 11,31% entre 1974/76 e 1980/82, comportamento que pode ser explicado, principalmente, pelas alterações ocorridas na composição da produção nos dois subperíodos. De fato, enquanto as culturas que se expandiram no subperíodo 1968/70 a 1974/76 o fizeram, basicamente, em detrimento de áreas ocupadas com atividades agrícolas (algodão, amendoim, arroz, mandioca e mamona), que absorvem expressivamente o fator trabalho, no subperíodo 1974/76 a 1980/82, as expansões se deram através da incorporação de áreas com pastagens, de pouca absorção de mão-de-obra, e de áreas cultivadas com arroz (tabela 17).

Ao nível das DIRAs, o comportamento desse indicador apresenta variações que merecem ser comentadas.

As regiões de Sorocaba, Campinas e Ribeirão Preto tiveram incrementos positivos e expressivos em todo o período, com acréscimo substancial no nível de utilização da mão-de-obra, principalmente em Ribeirão Preto (+40,22%) e Campinas (+29,14). O acréscimo nestas duas regiões foi superior no período 1968/70 a 1974/76, relativamente ao período 1974/76 a 1980/82, devido basicamente às alterações da composição da produção verificadas nos dois subperíodos.

Na Região de Ribeirão Preto, no primeiro subperíodo, o crescimento da área cultivada e o conseqüente aumento da utilização de mão-de-obra nas culturas de cana-de-açúcar, laranja e café, superaram expressivamente os decréscimos na utilização deste fator nas culturas do algodão, arroz, feijão, mamona, mandioca, milho e tomate rasteiro, que também absorvem expressivas quantidades de trabalho nas suas produções, resultando em maior absorção de mão-de-obra, relativamente às culturas que se expandiram no segundo subperíodo (cana-de-açúcar, soja e laranja), embora também superando as quedas na utilização das culturas que se retraíram. Na região de Campinas, no primeiro subperíodo, a expansão das atividades laranja, algodão, cana-de-açúcar e café superou as quedas do uso da mão-de-obra nas culturas de milho, mandioca e arroz, absorvendo o fator em níveis superiores às atividades que se expandiram no segundo subperíodo, cana-de-açúcar, milho, café e laranja.

Na região de Sorocaba, o crescimento da utilização da mão-de-obra se deu, basicamente, entre 1974/76 e 1980/82 devido à expansão das áreas cultivadas com feijão das águas, da seca e de inverno, batata da seca, laranja e cana-de-açúcar.

A DIRA de Bauru apresentou um incremento positivo de 11,36% na utilização de mão-de-obra entre 1968/70 e 1980/82; esse crescimento foi resultante, principalmente, da expansão das culturas de cana-de-açúcar, café e laranja em todo o período e, também, das expansões das culturas de milho e amendoim das águas no período 1974/76 a 1980/82.

As DIRAs de São José do Rio Preto, Araçatuba, Presidente Prudente e Marília apresentaram, no período 1968/70 a 1980/82, decréscimos na utilização do fator trabalho; esses decréscimos são bastante acentuados no

período 1968/70 a 1974/76 devido, principalmente, à contração das atividades algodão, amendoim, feijão, mamona e mandioca em todas essas regiões, além da retração das atividades arroz, milho e café, em São José do Rio Preto, e destas duas últimas atividades na região de Marília; as culturas que se expandiram entre 1968/70 e 1980/82 nessas regiões (cana, soja e café em todas elas; laranja na região de São José do Rio Preto; milho em Araçatuba e Presidente Prudente e trigo em Marília e Presidente Prudente) não compensaram as perdas na absorção de mão-de-obra pelas atividades que se contraíram.

As DIRAS de São Paulo e do Vale do Paraíba apresentaram respectivamente, acréscimo (+1,64%) e decréscimo (-17,54%) na utilização de mão-de-obra no período 1968/70 a 1980/82. Isso se deveu à expansão da cultura do chá, do café e da bananicultura na região de São Paulo, em substituição às atividades pecuárias e à contração da cultura da mandioca, do café, do arroz e das atividades pecuárias na região do Vale do Paraíba. Os resultados para estas duas últimas regiões devem ser vistos, porém, com certo cuidado, pois as atividades hortícolas e a fruticultura de clima temperado, bastante freqüente nestas duas regiões, não foram incluídas, no sistema, para efeito de estimativa do uso da mão-de-obra, por falta de informações.

Regionalmente, portanto, algumas DIRAS, tais como Sorocaba, Campinas, Ribeirão Preto e Bauru, absorveram mão-de-obra no período 1968/70 a 1980/82, enquanto outras, principalmente, São José do Rio Preto, Araçatuba, Presidente Prudente e Marília, liberaram esse fator no período, resultando num incremento positivo de sua utilização da ordem de 3,21%, para o Estado como um todo.

Analisando-se a utilização da mão-de-obra nos meses setembro-outubro, novembro-janeiro, fevereiro-abril e maio-agosto, nos períodos 1968/70, 1974/76 e 1980/82, verificam-se, quer a nível das regiões, quer a nível de todo o Estado, incrementos diferenciados nos meses que compreendem o ano agrícola. Assim, para todo o Estado, a tendência encontrada entre 1968/70 a 1980/82 foi a de acréscimos na utilização da mão-de-obra nos meses de maio a agosto e decréscimos nos demais meses do ano, ou seja, crescimento da sazonalidade da ocupação do fator trabalho. Nos meses de maio a agosto, de acordo com o calendário agrícola, concentram-se as operações de colheita, efetuadas manualmente na quase totalidade das culturas da cana-de-açúcar, do café, da laranja e das principais culturas da seca, enquanto que nos meses de menor utilização da mão-de-obra, setembro e outubro, concentram-se as operações de preparo do solo e plantio para a maioria das atividades agrícolas das águas, operações estas praticamente mecanizadas na sua totalidade e operações de cultivo (tabela 18 e figuras 1 a 11).

A sazonalidade da ocupação do fator trabalho na agricultura, embora inerente às características biológicas da atividade agrícola, pode ser acentuada com as inovações técnicas. Além das alterações técnicas, a sazonalidade da ocupação da mão-de-obra pode ser afetada, principalmente, pelas alterações na composição da produção de determinada região. A especialização e/ou monoculturação das regiões tende a imprimir o padrão de ocupação da cultura predominante.

Nesse sentido, a política de modernização do setor agrícola e o seu principal instrumento, o crédito rural subsidiado, incentivando a introdução de técnicas modernas e/ou modernização das atividades de manejo das culturas, afetaram de forma enérgica o perfil de absorção de

trabalho e também as relações de trabalho no setor agrícola, como já foi discutido no capítulo 2.

Adicionalmente, as políticas de preços, de crédito e a política comercial, além dos estímulos de mercado, durante a década de setenta, incentivando e desincentivando a expansão de determinadas atividades no Estado, afetando, enfim, a composição da produção agrícola, resultaram, também, em expressivas alterações no padrão de ocupação do fator trabalho durante o ano agrícola, conforme verificado por este trabalho.

Resultados semelhantes foram encontrados por TOYAMA (1982) para a DIRA de Ribeirão Preto, analisando período idêntico ao deste estudo; com relação ao crescimento da sazonalidade do emprego posterior aos incentivos do PROÁLCOOL, confirmam-se os resultados de VEIGA FQ, GATTI & MELLO (1981) e os de HOMEM DE MELO (1981) para o Estado de São Paulo, incluindo-se, evidentemente, o efeito das demais culturas, que se expandiram no período pós-programa.

O crescimento da sazonalidade da ocupação da mão-de-obra, verificado no período 1968/70 a 1980/82, foi acompanhado por profundas alterações na composição do emprego do setor, com crescimento da demanda pelo trabalho temporário. É o que podemos verificar através da Tabela 19, que resume os dados dos trabalhos de VEIGA & OTANI (1983) e GARCIA (1984). Nessa tabela, verifica-se o decréscimo, em termos absolutos, dos trabalhadores residentes e o crescimento dos trabalhadores não residentes, incluindo aqui os volantes, na década de setenta, para todo o Estado. Da categoria residente, os mensalistas são os únicos que cresceram em termos absolutos e relativos, cabendo lembrar que se incluem nesta categoria os tratoristas, trabalhadores especializados com demanda crescente no período, em



função da motomecanização das atividades de manejo das culturas. O declínio da população trabalhadora verificado no Estado tem sido um reflexo da mecanização crescente e das alterações na composição da produção agrícola. A expansão de culturas nas quais a motomecanização das diversas fases da produção é quase total (soja, trigo) e de culturas que demandam maiores necessidades de mão-de-obra em certas fases de seu desenvolvimento (colheita da cana-de-açúcar, do café, da laranja) acentuaram a demanda sazonal do trabalho, refletindo-se no comportamento verificado na evolução da população trabalhadora no Estado de São Paulo.

TABELA 17 - Estimativa de Utilização da Mão-de-Obra e de seus Incrementos Relativos, nas DIRAs e no Estado de São Paulo, 1968/70, 1974/76 e 1980/82

(em mil dias-homem)

DIRAs	1968/70 (A)	1974/76 (B)	1980/82 (C)	(B-A)/A %	(C-A)/A %	(C-B)/B %
São Paulo	8.982,9	9.721,4	9.130,3	+ 8,22	+ 1,64	- 6,08
Vale do Paraíba	7.246,2	5.475,3	5.975,3	- 24,44	- 17,54	+ 9,13
Sorocaba	24.638,7	25.291,5	27.094,9	+ 2,65	+ 9,97	+ 7,13
Campinas	26.855,2	31.314,3	34.681,9	+ 16,60	+ 29,14	+ 10,75
Ribeirão Preto	34.806,8	42.644,2	48.807,9	+ 22,52	+ 40,22	+ 14,45
Bauru	14.642,2	12.880,3	16.305,6	- 12,03	+ 11,36	+ 26,59
S.J. Rio Preto	38.466,9	31.461,1	36.996,9	- 18,21	- 3,82	+ 17,60
Araçatuba	15.824,3	11.323,0	12.735,0	- 28,44	- 19,52	+ 12,47
Pres. Prudente	33.644,7	23.262,6	22.776,5	- 30,86	- 32,30	- 2,09
Marília	24.356,8	19.383,5	22.326,2	- 20,42	- 8,34	+ 15,18
Estado	229.464,7	212.757,2	236.830,5	- 7,28	+ 3,21	+ 11,31

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola.

TABELA 18 - Estimativa de Utilização da Mão-de-Obra nos Períodos Considerados, DIRAS e Estado de São Paulo

(em mil dias-homem)

DIRAS	1968/70				1974/76				1980/82			
	Set/Out	Nov/Jan	Fev/Abr	Mai/Ago	Set/Out	Nov/Jan	Fev/Abr	Mai/Ago	Set/Out	Nov/Jan	Fev/Abr	Mai/Ago
São Paulo	1.722,9	2.032,6	2.029,4	3.198,0	1.857,8	2.301,6	2.268,2	3.293,8	1.677,8	2.199,7	2.114,6	3.139,0
Vale do Paraíba	1.696,8	1.363,3	1.626,0	2.560,1	1.259,4	1.050,3	1.220,8	1.944,8	1.340,6	1.163,6	1.351,4	2.119,7
Sorocaba	5.234,8	5.396,9	5.597,3	8.309,7	4.743,6	5.746,3	6.094,7	8.706,9	4.702,9	6.440,9	6.291,6	9.659,5
Campinas	5.227,4	6.080,3	6.723,3	8.824,2	5.407,5	7.124,6	8.060,0	10.722,2	5.853,1	7.387,6	8.576,9	12.864,3
Ribeirão Preto	6.516,5	8.605,1	8.889,1	10.796,1	7.231,4	9.752,8	10.337,1	15.322,9	8.233,3	10.255,4	11.350,4	18.968,8
Bauru	2.967,3	2.984,7	3.116,9	5.573,3	2.617,5	2.329,3	2.560,8	5.372,7	3.341,7	3.048,3	3.051,1	6.864,5
S.J.Rio Preto	6.886,7	9.644,8	10.949,6	10.985,8	5.355,3	6.631,7	8.027,9	11.446,2	5.963,4	7.540,0	9.151,2	14.342,3
Araçatuba	2.871,4	3.612,6	4.497,6	4.842,7	2.129,8	2.342,1	2.877,1	3.974,0	2.409,2	2.354,4	2.943,5	5.027,9
Pres. Prudente	6.155,3	8.645,7	9.050,6	9.793,1	4.275,8	4.724,9	5.477,3	8.784,6	4.141,8	4.685,8	5.428,4	9.520,5
Marília	4.522,6	6.252,7	5.896,0	7.685,5	3.576,1	4.485,7	4.378,8	6.942,1	4.157,7	5.219,2	4.768,6	8.180,7
Estado	43.801,7	54.618,7	58.475,8	72.568,5	38.455,0	46.489,3	51.302,7	76.510,2	41.820,7	50.294,9	55.027,7	89.687,2

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola.

TABELA 19 - População Trabalhadora na Agricultura, por Categoria, Estado de São Paulo, 1970/71 a 1979/80

(médias anuais)

(continua)

Categorias	1970/71		1971/72		1972/83		1973/74		1974/75	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
<b>Residentes</b>										
Administrador	26.145	2,11	31.780	2,54	33.879	2,78	27.709	2,55	24.194	2,60
Arrendatário	91.513	7,38	88.920	7,11	83.338	6,84	64.637	5,95	50.608	5,44
Parceiro	261.465	21,10	263.681	21,09	253.487	20,80	193.151	17,78	151.383	16,27
Mensalista	143.806	11,60	144.388	11,55	146.681	12,04	159.732	14,70	148.951	16,01
Diarista	156.800	12,65	157.503	12,60	157.731	12,94	130.980	12,06	101.731	10,93
Colonos, empregados, outros	<u>156.879</u>	<u>12,66</u>	<u>150.249</u>	<u>12,02</u>	<u>137.565</u>	<u>11,29</u>	<u>109.406</u>	<u>10,07</u>	<u>85.133</u>	<u>9,15</u>
Subtotal	836.608	67,51	836.521	66,91	812.266	66,65	685.615	63,11	562.000	60,41
<b>Não residentes<sup>(1)</sup></b>										
Volantes	287.982	23,24	290.882	23,26	309.909	25,43	323.593	29,79	300.126	32,26
Outros	<u>114.673</u>	<u>9,25</u>	<u>122.874</u>	<u>9,83</u>	<u>96.485</u>	<u>7,92</u>	<u>77.089</u>	<u>7,10</u>	<u>68.151</u>	<u>7,33</u>
Subtotal	402.655	32,49	413.756	33,09	406.394	33,35	400.682	36,89	368.277	39,59
Estado	1.239.263	100,00	1.250.277	100,00	1.218.660	100,00	1.086.297	100,00	930.277	100,00

(<sup>1</sup>) Dados médios anuais da população não residente demandada pelas atividades agropecuárias.

Fonte: VEIGA E OTANI (1983) e GARCIA (1984).

TABELA 19 - População Trabalhadora na Agricultura, por Categoria, Estado de São Paulo, 1970/71 a 1979/80

Categorias	(conclusão)									
	1975/76		1976/77		1977/78		1978/79		1979/80	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Residente										
Administrador	27.326	3,16	25.577	2,52	22.063	2,09	19.800	1,94	21.323	2,15
Arrendatário	46.617	5,38	38.918	3,83	32.321	3,06	26.821	2,63	23.904	2,41
Parceiro	148.190	17,12	141.252	13,95	133.533	12,63	125.301	12,28	118.768	11,98
Mensalista	151.684	17,52	154.168	15,21	157.264	14,87	165.162	16,18	164.911	16,64
Diarista	98.125	11,34	91.112	8,99	78.151	7,39	67.252	6,59	63.683	6,43
Colonos, emprei- teiros, outros	73.907	8,54	70.613	6,97	68.265	6,46	64.701	6,34	61.824	6,24
Subtotal	545.849	63,06	521.840	51,48	491.597	46,50	469.037	45,96	454.413	45,85
Não residentes <sup>(1)</sup>										
Volantes	253.078	29,24	369.740	36,48	388.310	36,73	361.163	35,39	347.897	35,10
Outros	66.662	7,70	122.001	12,04	177.352	16,77	190.346	18,65	188.748	19,05
Subtotal	319.740	36,94	491.741	48,52	565.662	53,50	551.509	54,04	536.645	54,15
Estado	865.589	100,00	1.013.581	100,00	1.057.259	100,00	1.020.546	100,00	991.058	100,00

(<sup>1</sup>) Dados médios anuais da população não residente demandada pelas atividades agropecuárias.

Fonte: VEIGA e OTANI (1983) e GARCIA (1984).

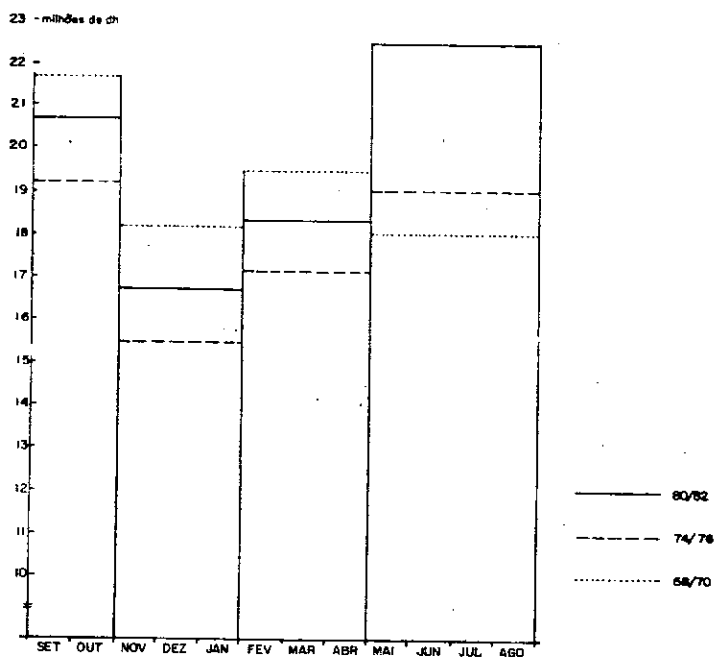


FIGURA 1. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos Meses do Ano Agrícola, Estado de São Paulo, 1968/70, 1974/76 e 1980/82

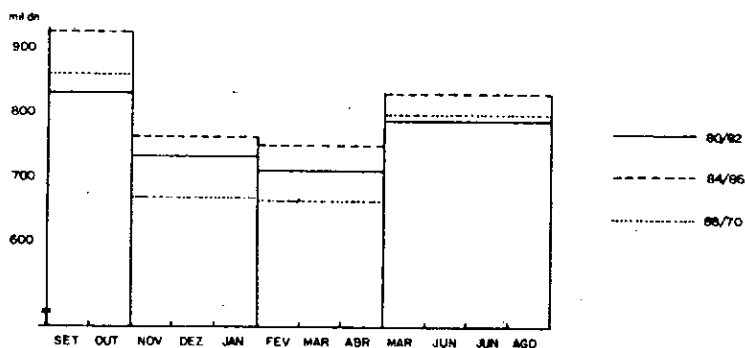


FIGURA 2. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos Meses do Ano Agrícola, DIRA de São Paulo, 1968/70, 1974/76 e 1980/82

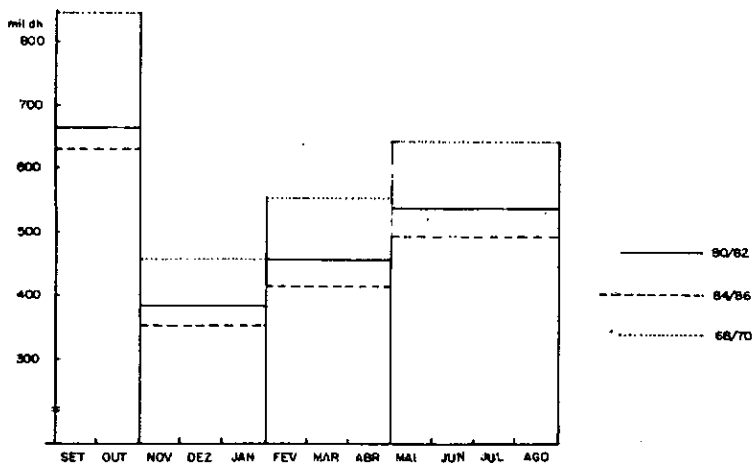


FIGURA 3. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos Meses do Ano Agrícola, DIRA do Vale do Paraíba, 1968/70, 1974/76 e 1980/82

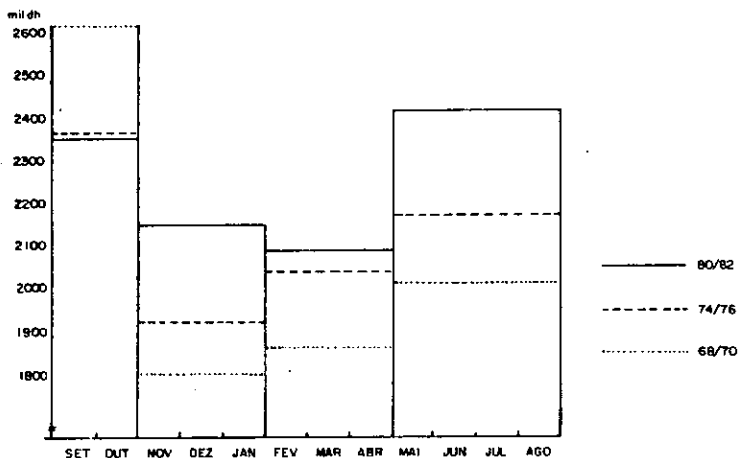


FIGURA 4. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos Meses do Ano Agrícola, DIRA de Sorocaba, 1968/70, 1974/76 e 1980/82

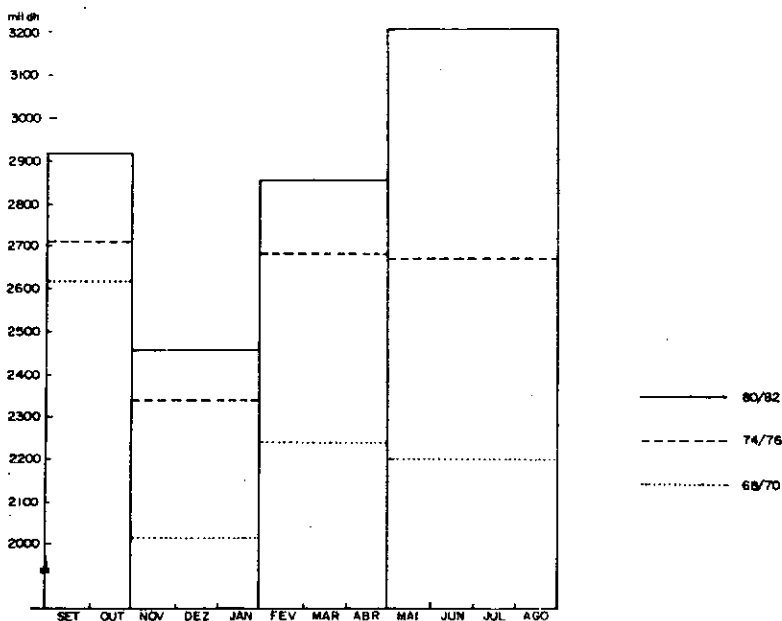


FIGURA 5. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos Meses do Ano Agrícola, DIRA de Campinas, 1968/70, 1974/76 e 1980/82



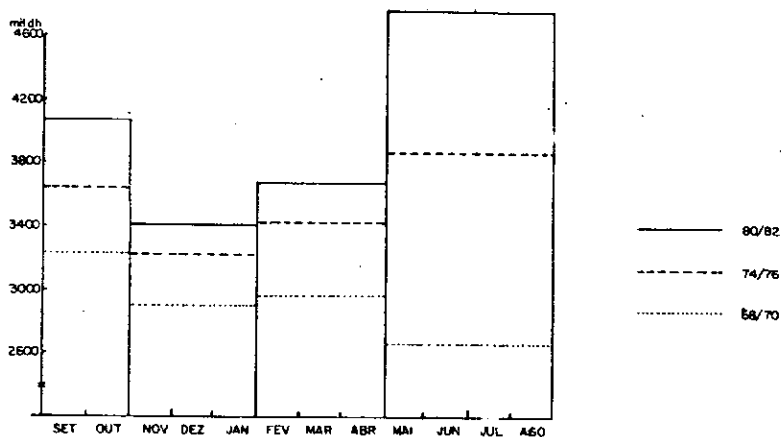


FIGURA 6. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos Meses do Ano Agrícola, DIRA de Ribeirão Preto, 1968/70, 1974/76 e 1980/82

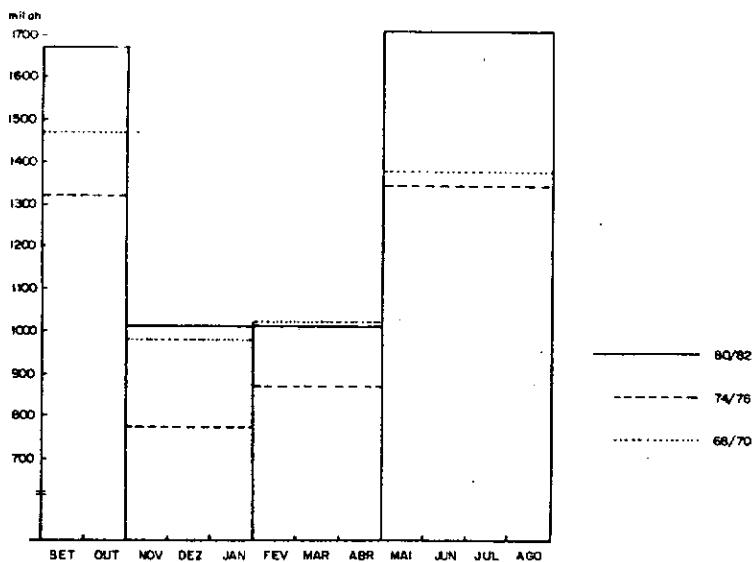


FIGURA 7. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos Meses do Ano Agrícola, DIRA de Bauru, 1968/70, 1974/76 e 1980/82

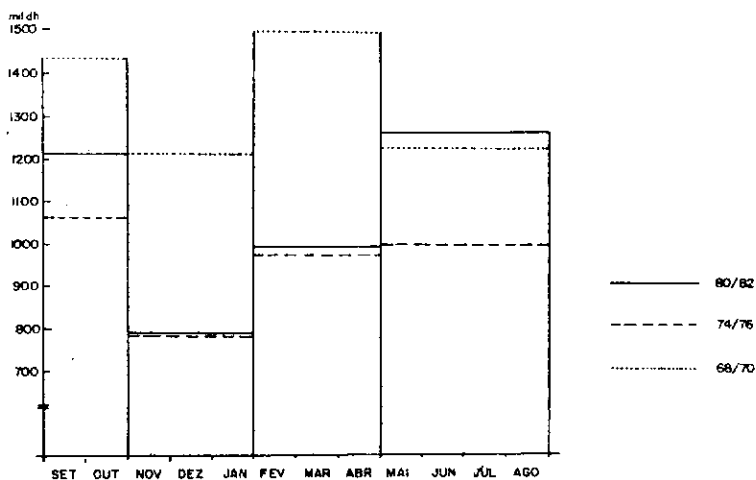


FIGURA 9. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos Meses do Ano Agrícola, DIRA de Araçatuba, 1968/70, 1974/76 e 1980/82

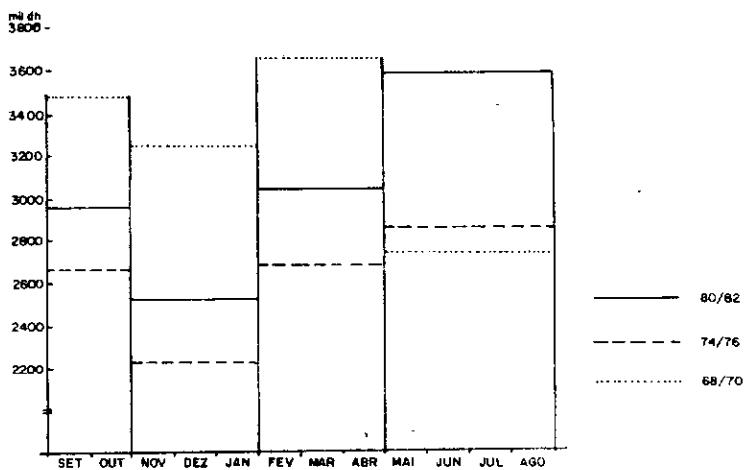


FIGURA 8. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos Meses do Ano Agrícola, DIRA de São José do Rio Preto, 1968/70, 1974/76 e 1980/82

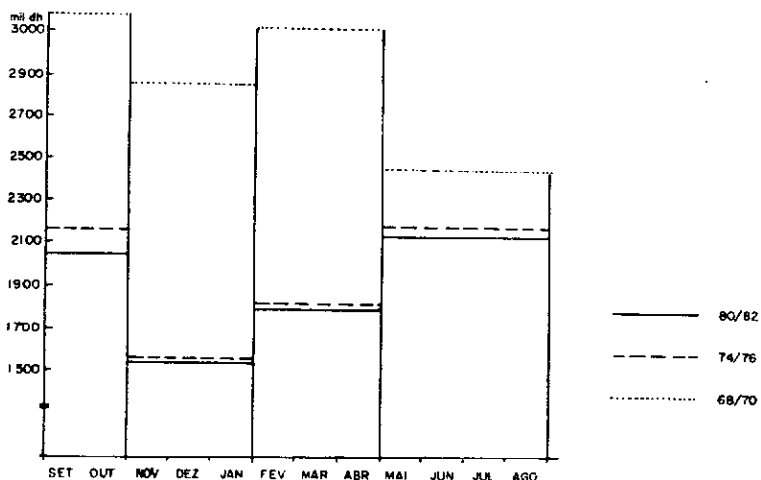


FIGURA 10. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos Meses do Ano Agrícola, DIRA de Presidente Prudente, 1968/70, 1974/76 e 1980/82

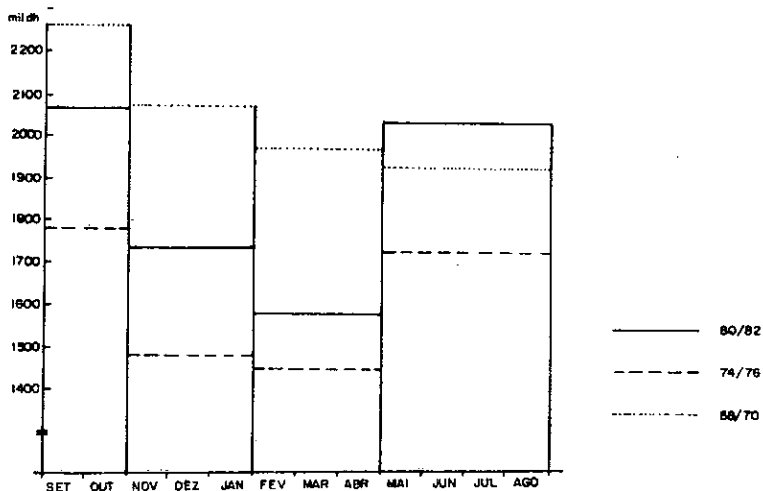


FIGURA 11. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos Meses do Ano Agrícola, DIRA de Marília, 1968/70, 1974/76 e 1980/82

## 5. - Conclusões

Os resultados encontrados neste trabalho, relativos à composição da produção agrícola paulista, apontaram para o sistema de produção considerado, que engloba as áreas cultivadas com as principais atividades agropecuárias, uma contração, no período 1968/70 a 1980/82, de 7,13%, resultante do decréscimo de 8,90% registrado no subperíodo 1968/70 a 1974/76 e da expansão de 1,95% observada entre 1974/76 e 1980/82.

Esse comportamento significou uma destinação de perto de 1,2 milhão de hectares para outras ocupações que não aquelas consideradas no sistema (silvicultura, horticultura, reserva de valor, chácaras de lazer, perdas por urbanização e erosão, etc.), assim como uma recomposição da produção, com expansão de algumas atividades em detrimento de outras, no sistema considerado.

Dessa forma, do total de 2,3 milhões de hectares de área expandida por culturas pertencentes ao sistema considerado, 40,51% destinaram-se à cana-de-açúcar para indústria, 19,32% à soja, 15,77% à laranja, 8,17% ao café, 7,78% às áreas com pastagens formadas e 6,22% ao feijão das águas. Desse total, 61,08% provieram da área ocupada anteriormente por pastagens naturais, 12,28% da área de arroz, 10,62% da área de algodão, 6,07% da área de milho, 5,88% da área de amendoim, 2,05% da área ocupada pela mandioca e 1,73% da área de mamona.

O comportamento, no período 1968/70 a 1974/76, é idêntico ao verificado para toda a década, isto é, a expansão de cerca de 1,3 milhão de hectares com soja (27,10%), cana-de-açúcar (24,02%), laranja (17,52%), áreas com pastagem formadas (17,66%) e café (7,67%), se deu em áreas antes ocupadas por pastagens naturais (44,06%), algodão (18,21%), milho (13,24%), amên

doim (10,09%), arroz (7,77%), mandioca (3,69%) e mamona (2,75%).

No período 1974/76 a 1980/82, a expansão em cerca de 1,1 milhão de hectares com as atividades cana-de-açúcar (56,37%), laranja (12,42%), feijão (11,39%), soja (8,63%) e café (8,07%) se fez em detrimento, principalmente, das áreas de pastagens naturais e formadas (80,25%) e de arroz (16,52%).

Verifica-se que o movimento de expansão de algumas atividades, notadamente aquelas que fornecem matérias-primas para produtos industrializados exportáveis (cana-de-açúcar, soja, laranja e café), se deu sobre a área de um maior número de atividades no período 1968/70 a 1974/76, principalmente aquelas dirigidas ao mercado interno, tais como o milho, o arroz e a mandioca, áreas de pastagens utilizadas por atividades pecuárias de leite e corte extensivas e mesmo áreas de produtos de exportação tais como o algodão, o amendoim e a mamona. Para o período 1974/76 a 1980/82 a substituição se deu basicamente às custas das áreas de pastagens e de arroz.

Esse comportamento foi resultante da evolução favorável dos preços internacionais de alguns produtos, principalmente na primeira metade da década de setenta, de uma política comercial adotada no final dos anos sessenta, baseada em estímulos à exportação, com reajustes cambiais frequentes (minidesvalorizações), reduzindo o risco associado às atividades de exportação. Na segunda metade do período estudado (1974/76 a 1980/82), caberia ressaltar os efeitos de políticas específicas, tais como o PROALCOOL, de grande impacto no Estado de São Paulo, e dos Planos Anuais de Renovação e Revigoração dos Cafezais. Para o feijão, além de uma série de medidas tomadas no Estado, após 1972/73, ano de crise do abastecimento desse produto no País, com conseqüente elevação dos preços internos, objetivando in-

centiyar essa cultura no Estado de forma bastante significativa, caberia ressaltar o tratamento diferenciado dispensado ao feijão pela política de Crédito Rural e pelo Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (PROAGRO) e também a criação de um programa especial — PROFEIÇÃO — no final da década de setenta e começo da de oitenta.

Esse comportamento foi viabilizado pela disponibilidade de tecnologia para alguns produtos, notadamente os de exportação, traduzida em variedades mais produtivas, resistentes às doenças, resultante de investimentos públicos em pesquisa agropecuária no Estado (HOMEM DE MELO, 1982); pelo crédito rural subsidiado, estimulando, de forma diferenciada, a utilização dos chamados insumos modernos (fertilizantes, corretivos, defensivos, sementes selecionadas, máquinas e equipamentos), dado o caráter seletivo de distribuição para determinadas faixas de tamanho da propriedade de agricultores (GUEDES PINTO, 1981; SZMRECSÁNYI, 1983), associado às culturas de exportação. Caberia, ainda, ressaltar o papel dos preços mínimos, dos estoques reguladores e da instabilidade de preços recebidos pelos agricultores. Os produtos domésticos, cujos preços, na ausência de estoques reguladores, são fortemente influenciados por eventos climáticos, pragas, doenças e variáveis econômicas internas, diferentemente dos produtos de exportação, influenciados por variáveis econômicas de natureza internacional (preços externos e taxa de câmbio), apresentaram maior instabilidade de preços e, conseqüentemente, maior risco de preços para seus produtores. Segundo alguns autores (HOMEM DE MELO, 1982 e SALOMON, 1981, citado pelo autor anterior) as políticas de preços mínimos e de estoques reguladores foram, no período recente, incapazes de alterar de modo significativo a situação de maior instabilidade de preços para os produtos domésticos.

A nível regional, as alterações na composição da produção, na década de setenta, resultaram em maior especialização e mesmo realocização de certas atividades. Assim, a cultura do feijão se intensifica na região de Sorocaba, em função das melhores condições edafo-climáticas, do tratamento prioritário e regionalizado dispensado pela assistência técnica e das políticas com tratamento diferenciado, já comentadas; o cultivo do tomate rasteiro cresce nas regiões de Bauru, Araçatuba, Presidente Prudente e Marília, estimulado pela instalação de fábricas de concentrado de tomate nessas regiões; o café se expande, principalmente, nas regiões de Campinas e Ribeirão Preto; as áreas com soja crescem, em particular, nas regiões de Marília e Ribeirão Preto, em função das melhores condições ecológicas para essa cultura e da possibilidade do plantio em sucessão à cultura do trigo; a laranja e a cana-de-açúcar se expandem nas regiões tradicionais de cultivo, sendo que a cana-de-açúcar, graças aos incentivos do PROALCOOL e conseqüente instalação de usinas de álcool também em regiões novas, tais como Araçatuba, São José do Rio Preto e Presidente Prudente, também se expande nestas regiões.

Essas alterações na composição da produção no Estado foram acompanhadas por modificações na utilização da mão-de-obra, em termos de nível e padrão de ocupação durante o ano agrícola, assim como na composição do emprego rural, em termos das diversas categorias de trabalhadores. Os resultados indicaram um crescimento de 3,21% no nível de ocupação da mão-de-obra em todo o período analisado (1968/70 a 1980/82). Entre 1968/70 a 1974/76, essa ocupação decresceu 7,28% e, entre 1974/76 e 1980/82, cresceu 11,31%. O comportamento diferenciado nos dois subperíodos pode ser explicado, principalmente, pelas alterações da composição da produção

ocorridas nos dois subperíodos; as atividades que se expandiram no primeiro o fizeram em detrimento de número maior de atividades agrícolas que absorvem expressivamente o trabalho, diferentemente do que ocorreu no segundo subperíodo, em que as atividades que se expandiram o fizeram em detrimento de áreas de arroz e, em especial, de áreas de pastagens, onde se desenvolvem atividades pecuárias de bovinocultura de corte e de leite, de pouca absorção de mão-de-obra.

Regionalmente, registraram-se comportamentos diferenciados, algumas DIRAs (Sorocaba, Campinas, Ribeirão Preto e Bauru) absorveram mão-de-obra no período estudado, enquanto outras (São José do Rio Preto, Araçatuba, Presidente Prudente e Marília) liberaram esse fator, refletindo, particularmente, as diferentes alterações de composição da produção, já citadas.

Quanto ao padrão de ocupação de mão-de-obra nos meses que compreendem o ano agrícola, verificaram-se, quer a nível das regiões, quer a nível de todo o Estado, incrementos diferenciados. Para o Estado, a tendência encontrada entre 1968/70 e 1980/82 foi a de acréscimos na utilização da mão-de-obra nos meses de maio a agosto e decréscimos nos demais meses do ano, com conseqüente crescimento do padrão sazonal da ocupação do fator trabalho.

Embora a sazonalidade da utilização da mão-de-obra seja inerente às características biológicas das atividades agropecuárias, com períodos de grande demanda de trabalho (plantio, capinas, colheita) e períodos de pouca utilização da mão-de-obra (períodos de crescimento e maturação) e o progresso técnico, ou modernização, possa afetar essas diferentes demandas através da motomecanização e/ou utilização de herbicidas, por exemplo, ele não ocorreu de maneira idêntica para todas as regiões, produtos



e nem para toda as fases do ciclo produtivo (modernização parcial).

Assim, quando certas culturas que apresentam ainda apenas determinadas fases de sua produção passíveis de terem a demanda por trabalho humano substituída por máquinas ou produtos químicos - ou seja, apresentam padrões sazonais na ocupação da mão-de-obra - se expandem, acabam por imprimir seus padrões de ocupação, no conjunto das atividades agropecuárias tal como ocorreu na agricultura paulista no período estudado (1968/70 a 1980/82). A expansão de algumas culturas perenes (café e laranja) e semiperenes (cana-de-açúcar), de grandes necessidades de mão-de-obra por ocasião de suas colheitas (maio a agosto), e a conseqüente substituição de culturas que demandavam esse fator de produção nos demais períodos do ano agrícola, acabaram por imprimir fortemente seu padrão de ocupação no conjunto das atividades.

Para isso, contribuíram as políticas agrícolas, visando a modernização da agricultura através do crédito subsidiado, incentivando a utilização dos chamados insumos modernos e a motomecanização das tarefas de manejo das culturas, além daquelas políticas que, visando o aumento da produção, em especial, de produtos de exportação e de substitutos energéticos, afetaram a composição da produção agrícola e, conseqüentemente, o nível e o padrão de emprego no setor agrícola paulista.

Com relação à evolução da composição do emprego agrícola, em termos das diversas categorias de trabalhadores, na década de setenta, verificamos que houve um decréscimo absoluto e relativo dos trabalhadores residentes (administradores, arrendatários, parceiros, diaristas, colonos, empreiteiros e outros) e um crescimento absoluto e relativo dos trabalhadores não residentes (volantes e outros). Da categoria residentes, os mensalistas foram os únicos que cresceram em termos absolutos e relativos, lembrando que nesta ca

tegoria se incluem trabalhadores semiespecializados e especializados, tais como os tratoristas, com demanda crescente frente à motomecanização das tarefas de manejo das culturas.

Com relação à composição do emprego agrícola, segundo GRAZIANO DA SILVA (1980), a mudança na base técnica da produção agrícola, o progresso técnico ou, ainda, a modernização parcial da agricultura, ao acentuar a sazonalidade de ocupação da mão-de-obra no campo, possibilitou que uma relação de emprego intermitente se tornasse economicamente vantajosa para o proprietário rural em relação ao emprego permanente.

Além dessa mudança, as alterações da composição da produção e a especialização das várias regiões agrícolas do Estado em poucas atividades quantificadas neste trabalho, concorreram de forma decisiva para acentuar essa sazonalidade e, conseqüentemente, para a evolução da composição do emprego verificada.

Os resultados encontrados neste trabalho indicam que algumas questões relativas aos reflexos da política agrícola sobre a utilização da mão-de-obra na agricultura foram ignoradas, uma vez que a preocupação básica dessa política tem sido o aumento da produção e da produtividade, aparecendo a elevação do nível de emprego do setor como objetivo explícito apenas na definição de metas do PROÁLCOOL; os problemas referentes à crescente utilização da mão-de-obra de forma temporária, por sua vez, não têm sido considerados.

São bastante conhecidas as desvantagens do emprego agrícola, temporário ou sazonal, quer seja em relação à renda familiar flutuante e inferior a dos trabalhadores residentes - pelo não desfrute de rendas não monetárias, que os residentes geralmente usufruem nas propriedades agrícolas,

pelo menor número de dias úteis de trabalho por ano (PROGNÓSTICO 77/78) e pela existência de intermediação (gatos, turmeiros, fiscais) -, às necessidades de migração durante o ano, às precárias condições de habitação e trabalho (são frequentes, na imprensa, os desastres com caminhões de transporte dos "bóias frias" para o trabalho), às dificuldades de frequência escolar para os membros menores de idade da família (HOMEM DE MELO, 1981), ao caráter discriminatório da legislação previdenciário-trabalhista em relação aos trabalhadores agrícolas, em geral, e, em particular, ao "volante" (MONTEZANO, DIAS e LOPES - 1982 & D'INCAO E MELLO - 1978).

O agravamento do caráter temporário do emprego agrícola deveria merecer maior atenção por parte do Governo Federal e mesmo do Estadual, no sentido de criar outras oportunidades de emprego no setor ou fora dele, principalmente, nos períodos de baixa utilização de mão-de-obra nas atividades agropecuárias.

Assim, por exemplo, poder-se-ia adotar medidas que estimulassem um melhor planejamento da produção com expansão do período de corte da cana-de-açúcar através da utilização de variedades de maturação precoce, média e tardia, possibilitando uma melhor distribuição da fase de colheita e, conseqüentemente, da utilização da mão-de-obra, assim como conceder incentivos a atividades que utilizem mão-de-obra nos períodos de entressafra das culturas perenes e semiperenes ou aquelas que demandem trabalho humano de forma mais uniforme e menos instável no transcorrer do ano agrícola. Outras medidas que poderiam ser adotadas referem-se à implementação de obras municipais e de melhorias em estradas vicinais, criando demanda por mão-de-obra não qualificada no período de maior desemprego rural, à execução de programas especiais de educação e treinamento da mão-de-obra tempo-

rária, de forma a possibilitar melhores oportunidades de emprego dentro e fora do setor, contribuindo para a resolução de um problema social de crucial importância.

## BIBLIOGRAFIA

- ALBUQUERQUE, Marcos C.C. Proálcool e produção de alimentos. Revista de Economia Política, São Paulo, 3(1):139-154, jan./mar. 1983.
- ARAÚJO, Paulo F.C. de & MEYER, Richard L. Política de crédito agrícola no Brasil: objetivos e resultados. In: VEIGA, Alberto, coord. Ensaio sobre política agrícola brasileira. São Paulo, Secretaria da Agricultura, 1979. p.137-162.
- ARRUDA, Silvia T. & MELLO, Nilda T.C. de. Análise comparativa de custo operacional e exigências de fatores de produção na cultura da cana-de-açúcar, regiões de Piracicaba e Ribeirão Preto, Estado de São Paulo, 1978/79. Informações Econômicas, São Paulo, 8(8):1-9, ago. 1978.
- CAMARGO, Ana M.M.P. de. Substituição regional entre as principais atividades agrícolas no Estado de São Paulo. Piracicaba, ESALQ/USP, 1983. 236p. (Tese-Mestrado)
- CAMPOS, Humberto de & PIVA, Luiz H. de O. Dimensionamento da amostra para estatística e previsão de safra no Estado de São Paulo. Agricultura em São Paulo, SP, 21(3):65-88, 1974.
- CARVALHO, Flávio C.; NOGUEIRA JR., Sebastião; PINTO, Marcelo M. Estrutura e comportamento da indústria paulista de descaroçamento de algodão. São Paulo, Secretaria da Agricultura, IEA, 1979. 31p. (Relatório de Pesquisa, 14/79)

CARVALHO, Flávio C. et alii. Impactos do surgimento do "bicudo" sobre a economia algodoeira paulista. Informações Econômicas, São Paulo, 14(1): 33-42, jan. 1984.

CARVALHO F.F., José J. Política cafeeira do Brasil: seus instrumentos 1961/1971. São Paulo, IPE/USP, 1975. 120p. (Série IPE monografias, 7)

CARVALHO, Maria A. de & GIMENES, Maria T.C. Aspectos distributivos do crédito rural na agricultura do Estado de São Paulo. São Paulo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, IEA, 1982. 27p. (Relatório de Pesquisa, 11/82)

CHIARINI, Jorge V. & COELHO, Arnaldo G.S. Cobertura vegetal e natural e áreas reflorestadas do Estado de São Paulo. São Paulo, Secretaria da Agricultura, Instituto Agronômico, 1969, 28p. (Boletim, 193)

CURTIS, Wayne C. Shift-share analysis as a technique in rural development research. American Journal of Agricultural Economics, Ithaca, 54(2):267-270, May 1972.

DIAS, Guilherme L.S. Estrutura agrária e crescimento extensivo. São Paulo, FEA/USP, 1978. 98p. (Tese-Livre-Docência)

D'INCAO E MELLO, Maria C. O bôia fria: acumulação e miséria. Petrópolis, Vozes, 6ª edição, 1978, 154p.

GARCIA, Ana E.B. Ocupação de mão-de-obra na agricultura do Estado de São Paulo na década de setenta em São Paulo. São Paulo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, IEA, 1984. (não publicado)

GRAZIANO DA SILVA, José, coord. Diferenciación campesiana y cambio tecnológico: el caso de los productores de frijol en São Paulo. Campinas, UNICAMP/DEPE, 1982. 2v.

\_\_\_\_\_. Progresso técnico e relações de trabalho na agricultura paulista. Campinas, UNICAMP/IFCH, 1980. 2v. (Tese-Doutorado) mimeo.

GUEDES PINTO, Luís C. Grupos de interesse e crédito rural no Brasil. Revista de Economia Rural, Brasília, 19:65-83, 1981. Número especial.

HOMEM DE MELO, Fernando B. Agricultura brasileira: incerteza e disponibilidade de tecnologia. São Paulo, FEA/USP, 1978. 142p. (Tese-Livre-Docência)

\_\_\_\_\_. A política econômica e a pequena produção agrícola. In: MENDONÇA DE BARROS, José R. Economia Agrícola: ensaios. São Paulo, IPE/USP, 1982. p.87-124.

\_\_\_\_\_. A política econômica e o setor agrícola no período pós-guerra. Revista Brasileira de Economia, Rio de Janeiro, 33(1):25-63, jan./mar. 1979(a).

HOMEM DE MELO, Fernando B. Políticas de desenvolvimento agrícola no Brasil. São Paulo, IPE/USP, 1979(b). 76p. (Trabalho para Discussão,29)

\_\_\_\_\_. Proálcool, composição do produto e emprego agrícola. Estudos Econômicos, São Paulo, 11:83-91, set. 1981. Número Especial.

\_\_\_\_\_. O problema alimentar no Brasil: a importância dos desequilíbrios tecnológicos. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1983. 226p.

HOMEM DE MELO, Fernando B. & ZOCKUN, Maria H.G.P. Exportações agrícolas, balanço de pagamentos e abastecimento do mercado interno. Estudos Econômicos, São Paulo, 7(2):9-49, mai./ago. 1977.

KAGEYAMA, Angela; REYDON, Bastiaan P.; GRAZIANO DA SILVA, José. Evolução técnica e emprego a nível de culturas: parte B, relatório final. Campinas, UNICAMP, 1981. 139p. (Texto para Discussão, 7)

KAGEYAMA, Angela. & GRAZIANO DA SILVA, José. Os resultados da modernização agrícola nos anos 70. Estudos Econômicos, São Paulo, 13(3):537-559, set./dez. 1983(a)

KAGEYAMA, Angela & GRAZIANO DA SILVA, José. Produtividade e emprego na agricultura brasileira. In: BELLUZZO, Luiz G. M. & COUTINHO, Renata, Desenvolvimento capitalista no Brasil: ensaios sobre a crise. São Paulo, Ed. Brasiliense, 1983(b) v.2, p. 192-222.



LYRA, Inês T. & RYFF, Tito B.B. Agricultura de abastecimento interno: problemas e perspectivas. Revista de Economia Rural, Brasília, 18(3):581 - 600, jul./set. 1980.

MARQUES, Samira A. O consumo do café no Brasil, 1960 a 1981. São Paulo, FEA/USP, 1984. 129p. (Tese-Mestrado)

MARTIN, Nelson B. et alii. Estudos para o planejamento do desenvolvimento agrícola do Estado de São Paulo. São Paulo, Secretaria da Agricultura, IEA, 1977. (Projeto IEA/11) (não publicado)

MELLO, Nilda T.C. de. A pecuária leiteira no Estado de São Paulo: perfil técnico-econômico das empresas no Vale do Paraíba. São Paulo, FEA/USP, 1981. 145p. (Tese-Mestrado)

MENDONÇA DE BARROS, José R. Agricultura e energia: notas introdutórias ao dilema dos anos oitenta. Revista de Economia Rural, Brasília, 19: 187-197, 1981. Número Especial.

———. Política e desenvolvimento agrícola no Brasil. In: VEIGA, Alberto, coord. Ensaio sobre política agrícola brasileira. São Paulo, Secretaria da Agricultura, 1979. p.9-35.

———. & GRAHAM, D. A agricultura brasileira e o problema da produção de alimentos. Pesquisa e Planejamento Econômico, Rio de Janeiro, 8(3): 695-725, dez. 1978.

MONTEZANO, Roberto M.; DIAS, Guilherme L.S.; LOPES, Mauro R. Instrumentos de política agrícola no Brasil: pontos para o debate. In: DIAS, Guilherme L.S. & LOPES, Mauro R.L., eds. Seminário de política agrícola: coletânea de artigos técnicos. Brasília, Ministério da Agricultura, CFP, 1982. 154p. (Coleção Análise e Pesquisa, 35).

NOGUEIRA JR., Sebastião. Relação preço-qualidade e procura de algodão em pluma. São Paulo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, IEA, 1980. 35p. (Relatório de Pesquisa, 11/80)

NOGUEIRA JR., Sebastião & CRISCUOLO, Paulo D. A soja na avicultura. São Paulo, Secretaria da Agricultura, IEA, 1979. 16p. (Relatório de Pesquisa, 13/79)

OLIVEIRA, João do C. Observações sobre a política de preços mínimos. São Paulo, IPE/USP, 1973. 89p. (Série IPE-Monografias, 5)

———. Política de preços mínimos no Brasil. Brasília, Ministério da Agricultura, CFP, 1977. 18p. (Coleção Análise e Pesquisa, 1)

PAIVA, Ruy M.; SCHATAN, Salomão; FREITAS, Claus F.T. O setor agrícola do Brasil: comportamento econômico, problemas e possibilidades. São Paulo, Secretaria da Agricultura, 1973. 456p.

PANAGIDES, Stahis. Erradicação do café e diversificação da agricultura brasileira. Revista Brasileira de Economia, Rio de Janeiro, 23(1):47-71, jan./mar. 1969.

- PASTORE, José; DIAS, Guilherme L.S.; CASTRO, Manoel C. de. Condicionantes da produtividade da pesquisa agrícola no Brasil. Estudos Econômicos, São Paulo, 6(3):147-181, set./dez. 1976.
- PATRICK, George I. Fontes de crescimento na agricultura brasileira: o setor de culturas. In: CONTADOR, Claudio R., ed. Tecnologia e desenvolvimento agrícola. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1975. p.89-110. (Série Monográfica, 17)
- PROGNÓSTICO 74/75. São Paulo, Secretaria da Agricultura, IEA, 1974. v.3.
- PROGNÓSTICO 75/76. São Paulo, Secretaria da Agricultura, IEA, 1975. v.4.
- PROGNÓSTICO 1976/77. São Paulo, Secretaria da Agricultura, IEA, 1976. v.5
- PROGNÓSTICO 1977/78. São Paulo, Secretaria da Agricultura, IEA, 1977. v.6
- PROGNÓSTICO 1979/80. São Paulo, Secretaria da Agricultura, IEA, 1979. v.8
- PROGNÓSTICO 80/81. São Paulo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, IEA, 1980. v.9.
- PROGNÓSTICO REGIÃO CENTRO-SUL. São Paulo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, IEA, 1979. v.6.
- RABELLO DE CASTRO, Paulo. Barões e bôias-frias: repensando a questão agrária no Brasil. Rio de Janeiro: APEC, São Paulo: CEDES, 1982. 190p.

- SANDERS JR., J.H. Biased choice of technology in brazilian agriculture. 1976. (mimeo), apud, HOMEM DE MELO, Fernando B. A política econômica e o setor agrícola no período apôs-guerra. Revista Brasileira de Economia, Rio de Janeiro, 33(1):25-63, jan./mar. 1979.
- SANTOS, Zuleima A.P. de S. Adoção tecnológica na agricultura paulista. São Paulo, FEA/USP, 1983. 119p. (Tese-Mestrado)
- SCHATTAN, Salomão. Obtenção de estatísticas agrícolas pelo método de amostragem. São Paulo, Secretaria da Agricultura, Departamento da Produção Vegetal, 1953. (Estudos de Economia Rural, 7)
- SERRA FQ., Renato et alii. Levantamento da cobertura vegetal natural e de reflorestamento no Estado de São Paulo, São Paulo, Secretaria de Estudo dos Negócios da Agricultura e Instituto Florestal, 1974, 53p. (Boletim Técnico, 11)
- SILVA, Gabriel L.S.P. da; FONSECA, Maria A.S. da; MARTIN, Nelson B. Investimento na geração e difusão de tecnologia agrícola no Brasil. São Paulo, Secretaria da Agricultura, IEA, 1980. 17p. (Relatório de Pesquisa, 02/80)
- . Pesquisa e produção agrícola no Brasil. São Paulo, Secretaria da Agricultura, IEA, 1979(a) 78p. (Relatório de Pesquisa, 17/79)
- . Os rumos da pesquisa agrícola e o problema da produção de alimentos: algumas evidências no caso de São Paulo. Agricultura em São

Paulo, SP, 26(1):153-178, 1979(b).

SILVA, Gabriel L.S.P. da et alii. Um modelo de programação linear recursiva do setor agrícola no Estado de São Paulo. São Paulo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, IEA, 1983. 129p. (Relatório de Pesquisa, 01/83)

SILVA, Valquiria da et alii. Análise do sistema de produção de feijão de inverno no Estado de São Paulo, 1980. Informações Econômicas, São Paulo, 10(12):27-31, dez. 1980.

SOARES, Ricardo P. Avaliação econômica da política tritícola de 1967 a 1977. Brasília, Ministério da Agricultura, CFP, 1980. 140p. (Coleção Análise e Pesquisa, 20)

SZMRECSÁNYI, Tamás. Análise crítica das políticas para o setor agropecuário. In: BELLUZZO, Luiz G.M. & COUTINHO, Renata orgs. Desenvolvimento capitalista no Brasil: ensaios sobre a crise. São Paulo, Ed. Brasiliense, 1983. v.2, p.223-240.

\_\_\_\_\_. O planejamento da agroindústria canavieira do Brasil (1930-1975). São Paulo, Hucitec/UNICAMP, 1979. 540p.

TOLEDO, Paulo E.N. et alii. A colheita mecânica da cana-de-açúcar e suas perspectivas. São Paulo, Secretaria da Agricultura, IEA, 1979. (não publicado)

TOLEDO, Yuly I.M. & SANTIAGO, Maura M.D. Análise do comportamento de preços na pecuária bovina, Estado de São Paulo, 1970-83. Informações Econômicas, São Paulo, 14(6):21-28, jun.1984.

TOYAMA, Nelson K. Crescimento agrícola e emprego: caso da região de Ribeirão Preto nos anos 70. São Paulo, FEA/USP. 1982. 176p. (Tese-Mestrado)

VEIGA, Alberto. Efeitos da política comercial brasileira no setor agrícola. In: CONTADOR, Cláudio R., ed. Tecnologia e desenvolvimento agrícola. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1975. p.285-308. (Série IPEA-Monografias, 17)

VEIGA FQ., Alceu de A.; GATTI, Elcio U.; MELLO, Nilda T.C. de. O programa nacional do álcool e seus impactos na agricultura paulista. Estudos Econômicos, São Paulo, 11:61-82, set. 1981. Número especial.

VEIGA, José E.R. & OTANI, Malimíria N. Relações de trabalho na agricultura paulista: o declínio da mão-de-obra permanente. Informações Econômicas, São Paulo, 13(10):21-27, out. 1983.

VICENTE, Maria C.M. Análise da mecanização na agricultura paulista e suas influências sobre a demanda de mão-de-obra. São Paulo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, IEA, 1984. (não publicado)

VICTOR, Mauro A.M.; KRONKA, Francisco J.N.; NEGREIGROS, Osmar C. Evolu -

ção, estágio atual e perspectivas das florestas exóticas em São Paulo,  
São Paulo, Secretaria da Agricultura, Instituto Florestal, 1972, 32p.  
(Boletim técnico do Instituto Florestal, 1)

VIEIRA, José L.T.M. & GATTI, Elcio U. Evolução recente da produção de  
feijão no Estado de São Paulo. Informações Econômicas, São Paulo, 13  
(5):19-28, maio 1983.

ZOCKUN, Maria H.G.P. A expansão da soja no Brasil: alguns aspectos da  
produção. São Paulo, FEA/USP, 1978. 228p. (Tese-Mestrado)

## RESUMO

O trabalho analisa, à luz da política agrícola vigente na década de setenta, o processo de mudanças tecnológicas e de alterações na composição da produção agrícola no Estado de São Paulo, avaliando seus reflexos sobre a utilização de mão-de-obra pelo setor, em termos de nível e padrão de ocupação durante o ano agrícola. A análise do comportamento do uso do solo foi realizada mediante a aplicação do modelo "estrutural diferencial" a sistemas de produção definidos para as diversas regiões do Estado, identificando os denominados: "efeito-escala" e "efeito-substituição". As alterações na utilização da mão-de-obra foram estimadas pelas variações nas áreas agrícolas cultivadas nas diversas regiões do Estado e pelos coeficientes técnicos de utilização de trabalho. Os resultados mostraram que a política agrícola afetou os sistemas de produção induzindo-os a contrações e a retrações em suas composições, com expansão de algumas atividades e retração de outras. Este comportamento foi acompanhado por mudanças na utilização da força de trabalho com crescimento da demanda e da sazonalidade da ocupação da mão-de-obra no período estudado.  
Termos para indexação: política agrícola, mão-de-obra, composição da produção.

## THE AGRICULTURAL POLICY AND THE COMPOSITION OF THE PRODUCTION AND THE UTILIZATION OF THE LABOR FORCE IN THE AGRICULTURAL SECTOR OF SÃO PAULO IN THE 70's.

### SUMMARY

This paper aims to analyse the effect of the Brazilian agricultural policy on the composition of the production and on the utilization of the labor force in the agricultural sector of the State of São Paulo, in the 70's. The following policies were considered: minimum prices, administrated prices, commercial and modernization policies. The variations occurred in the production systems were identified in that period, through scale and substitution effects. The changes of the labor force utilization were estimated by the variations in the agricultural cultivated areas in the regions of the State and by technical coefficients of labor use. The results showed that the agricultural policy affected the production systems inducing a contraction and retraction of others. This behavior was followed by changing in the labor force use; the employment level and the seasonal occupation pattern increased.

Index terms: agricultural policy, labor force, composition on the production.



## A N E X O    I

Série de Dados Referentes à Área e Produção das Principais Atividades Agropecuárias, por Divisão Regional Agrícola (DIRA) e Estado, São Paulo Período 1968/69 a 1982/83.

TABELA 1.- AREA TOTAL CULTIVADA COM ALGODÃO, POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1964/69 - 1982/83.

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUÇ.	MARILIA	ESTADO
58/59	-	-	14.423	45.956	76.690	13.867	98.177	62.455	114.950	21.150	447.700
59/60	-	-	27.850	67.034	123.652	15.579	169.400	103.315	153.425	40.049	701.550
60/61	-	-	24.200	72.500	85.910	12.406	166.190	96.301	118.530	25.514	605.000
61/62	-	-	31.000	81.500	113.000	12.600	160.200	95.300	114.400	22.200	630.000
62/63	-	-	29.800	75.600	78.700	11.100	74.600	49.700	94.200	16.300	430.000
63/64	-	-	46.000	110.400	91.200	8.600	46.700	29.700	47.600	15.400	395.600
64/65	-	-	53.000	118.000	68.300	3.900	35.000	27.000	49.700	13.100	368.000
65/66	-	-	36.800	87.000	45.300	1.200	18.600	14.300	17.200	2.200	223.300
66/67	-	-	36.800	89.300	69.400	7.000	46.400	21.300	24.000	6.500	301.100
67/68	-	-	34.000	82.200	83.500	5.500	68.700	18.500	43.000	9.700	345.100
68/69	-	-	27.950	73.650	77.700	3.550	42.250	16.100	27.100	9.800	283.600
69/70	-	-	27.500	73.000	55.600	5.100	19.000	9.100	44.300	17.700	256.300
70/71	-	-	22.700	70.900	54.100	4.400	26.500	17.500	48.900	15.000	259.800
71/72	-	-	22.900	73.700	60.700	4.000	40.400	20.200	76.700	12.500	311.100
72/73	-	-	21.700	69.600	53.000	3.550	48.100	21.000	76.300	15.450	308.700

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 2.- PRODUÇÃO DE ALGODÃO, POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1964/69 - 1982/83.

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUÇ.	MARILIA	ESTADO
58/59	-	-	1.330	5.180	7.670	863	8.950	6.550	7.570	2.022	39.990
59/60	-	-	1.695	6.210	9.758	1.209	10.610	8.023	6.757	2.526	47.000
60/61	-	-	2.130	7.273	8.906	753	9.540	6.813	7.547	1.520	44.532
61/62	-	-	3.030	3.710	9.100	748	8.760	5.960	6.430	1.242	44.000
62/63	-	-	3.850	10.013	9.280	980	5.420	3.663	6.557	1.420	41.400
63/64	-	-	4.073	10.900	9.067	613	3.767	2.360	2.667	1.253	34.640
64/65	-	-	5.000	11.233	7.533	200	2.640	1.453	3.054	1.127	32.640
65/66	-	-	3.827	9.000	5.400	113	1.346	1.127	1.120	227	22.160
66/67	-	-	3.540	11.060	8.800	630	4.500	1.630	1.650	430	32.250
67/68	-	-	1.900	7.100	6.300	250	4.300	1.130	2.270	630	23.900
68/69	-	-	3.060	10.470	10.350	285	4.955	1.860	2.050	760	33.820
69/70	-	-	2.530	9.860	9.030	410	2.790	910	4.210	1.340	31.130
70/71	-	-	2.210	9.480	8.610	400	3.160	2.510	4.440	1.200	32.050
71/72	-	-	2.590	9.240	7.710	350	4.550	2.390	5.930	1.360	33.670
72/73	-	-	1.890	7.130	7.285	380	5.060	2.295	4.860	1.430	30.950

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 5.- AREA TOTAL CULTIVADA COM ARROZEM DAS AGUAS, POR DIVISÃO REGIONAL AGRICOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83.

( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAIB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	73	-	411	532	31.750	11.180	15.190	15.875	141.475	51.736	266.200
69/70	109	-	270	605	30.976	11.640	18.586	24.681	123.743	63.307	271.040
70/71	121	-	242	605	38.720	1.560	22.506	25.410	137.940	75.396	302.500
71/72	150	-	250	1.100	51.800	4.520	24.600	23.600	129.630	74.983	310.000
72/73	-	-	150	300	34.300	6.650	14.100	12.200	74.150	37.750	180.000
73/74	90	-	270	870	30.210	2.700	13.400	11.600	46.550	31.610	137.700
74/75	-	-	30	2.400	35.410	2.900	9.900	8.160	35.350	21.970	116.500
75/76	150	-	130	800	47.400	3.500	16.150	15.100	52.030	27.400	162.700
76/77	120	-	210	670	26.800	2.000	14.500	6.200	25.700	16.500	94.700
77/78	70	-	180	570	37.600	5.800	11.000	6.100	28.800	21.200	109.320
78/79	40	-	120	200	14.140	3.000	16.010	7.300	18.940	19.583	119.170
79/80	-	-	450	350	37.700	3.700	16.600	13.600	66.530	22.500	141.000
80/81	-	-	150	100	22.500	7.500	7.500	5.000	30.200	35.300	106.000
81/82	-	-	200	250	26.900	10.200	10.600	8.950	39.800	39.800	136.100
82/83	-	-	450	150	41.900	5.100	12.500	13.700	24.150	25.800	122.950

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRICOLA.

TABELA 6.- PRODUÇÃO DE ARROZEM DAS AGUAS, POR DIVISÃO REGIONAL AGRICOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83.

( MIL SC 25KG )

ANO	S. PAULO	V. PARAIB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	4	-	20	33	1.558	601	734	1.092	5.956	2.965	13.000
69/70	5	-	18	42	2.320	706	1.560	1.630	7.925	3.529	18.000
70/71	5	-	10	45	3.000	70	1.400	6.260	3.730	3.730	16.000
71/72	6	-	16	78	4.200	250	1.770	1.900	6.550	6.073	18.000
72/73	-	-	10	30	2.210	330	950	740	2.840	1.890	9.000
73/74	4	-	15	43	2.260	180	830	608	2.320	2.340	8.350
74/75	-	-	1	80	2.700	231	633	473	1.950	1.155	7.200
75/76	10	-	8	50	4.000	260	980	862	2.330	1.700	10.170
76/77	7	-	14	40	2.200	129	940	603	1.030	1.170	6.100
77/78	4	-	12	41	2.923	332	671	261	1.715	1.036	6.794
78/79	6	-	13	19	2.700	281	1.217	739	2.337	1.540	8.870
79/80	-	-	45	25	3.530	270	1.250	940	2.850	1.500	10.210
80/81	-	-	15	5	2.150	495	655	392	2.120	2.220	8.050
81/82	-	-	20	20	2.570	790	730	720	2.530	2.320	9.670
82/83	-	-	45	10	2.810	395	770	465	1.170	1.345	7.410

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRICOLA.

TABELA 5.- AREA TOTAL CULTIVADA COM AMENDOIM DA SECA , POR DIVISÃO REGIONAL AGRICOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1963/69 - 1982/83.

( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	-	-	118	71	2.125	7.573	3.779	16.059	125.166	48.207	203.100
69/73	60	-	121	73	2.130	11.979	8.545	12.249	113.522	27.999	176.860
70/71	-	-	121	218	3.146	1.960	7.260	13.213	120.516	56.843	203.280
71/72	-	-	100	200	4.200	5.160	10.300	11.603	116.900	45.540	194.000
72/73	-	-	-	-	3.000	4.573	3.800	5.003	53.003	23.630	90.000
73/74	-	-	50	50	2.800	4.100	3.700	4.303	32.000	25.000	72.000
74/75	-	-	730	-	4.800	2.300	2.200	3.100	35.170	23.000	68.000
75/76	-	-	80	310	4.850	2.100	4.820	2.670	35.820	17.013	67.300
76/77	-	-	140	100	5.110	2.200	7.200	3.300	18.550	15.903	50.200
77/78	-	-	50	200	4.900	3.000	5.800	3.300	15.000	10.900	63.050
78/79	-	-	140	170	4.550	3.450	4.920	4.730	41.920	24.120	84.000
79/80	-	-	120	30	5.000	3.400	4.100	5.500	33.600	13.550	70.100
80/81	-	-	230	-	6.900	2.950	4.750	6.750	31.033	26.850	79.400
81/82	-	-	100	-	5.600	3.400	4.700	7.100	38.500	28.400	87.800
82/83	-	-	90	-	6.310	2.190	3.280	4.880	19.760	17.210	53.700

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRICOLA.

TABELA 6.- PRODUÇÃO DE AMENDOIM DA SECA , POR DIVISÃO REGIONAL AGRICOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83.

( MIL SCS 25KG )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	-	-	6	4	70	294	160	503	5.900	1.362	8.300
69/73	1	-	5	3	95	157	407	493	4.436	1.236	6.800
70/71	-	-	8	12	150	36	410	523	6.000	2.364	9.500
71/72	-	-	8	12	160	164	450	410	4.220	1.546	7.000
72/73	-	-	-	-	100	143	180	220	2.100	752	3.500
73/74	-	-	3	3	100	150	180	194	1.030	780	2.390
74/75	-	-	14	-	210	135	120	125	1.670	1.356	3.300
75/76	-	-	5	20	220	90	195	113	1.620	810	3.070
76/77	-	-	5	5	280	150	360	153	670	760	2.420
77/78	-	-	2	10	195	106	223	150	1.194	425	2.305
78/79	-	-	8	9	211	154	270	281	2.215	1.352	4.480
79/80	-	-	10	2	215	160	230	303	1.300	973	3.190
80/81	-	-	20	-	355	195	275	400	1.350	1.355	3.970
81/82	-	-	10	-	310	190	260	390	1.520	1.520	4.200
82/83	-	-	8	-	364	150	203	257	536	810	2.330

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRICOLA.

TABELA 7.- AREA TOTAL CULTIVADA COM ARROZ  
1968/69 - 1982/83.

POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO.  
( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAIPI	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURX	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	9.390	19.790	49.997	60.714	141.330	17.100	315.907	44.697	25.265	50.200	774.400
69/70	11.454	19.160	52.998	54.208	153.428	13.210	222.640	53.038	21.730	48.340	636.460
70/71	10.164	19.114	52.514	44.528	125.598	10.278	183.678	30.542	20.328	53.852	556.800
71/72	0.200	13.630	47.800	43.200	114.500	14.200	164.700	30.600	20.200	39.600	503.000
72/73	10.400	19.700	49.400	42.900	121.200	17.500	165.200	31.300	16.500	45.200	519.000
73/74	10.130	19.400	49.800	39.300	123.000	13.400	124.000	20.100	16.100	43.400	464.700
74/75	8.200	10.700	61.500	52.900	134.700	12.700	130.000	33.000	19.600	54.600	523.700
75/76	0.600	14.500	85.500	52.700	105.800	14.000	170.200	40.200	45.500	72.100	620.300
76/77	3.000	11.900	39.050	34.500	57.850	7.300	98.000	27.400	27.100	40.000	367.000
77/78	3.400	12.500	51.800	35.200	55.200	11.500	81.500	29.000	18.500	43.500	341.900
78/79	2.100	13.300	44.000	30.000	43.200	7.100	74.300	37.000	14.000	37.700	300.400
79/80	0.100	14.900	31.600	40.500	51.200	4.100	36.800	21.500	8.300	25.600	294.600
80/81	7.200	13.600	38.800	46.900	46.100	9.800	87.000	20.600	18.500	24.300	315.000
81/82	7.200	16.300	39.400	34.300	59.900	11.500	77.200	23.500	16.800	24.900	311.300
82/83	6.450	18.600	41.950	40.100	64.900	12.100	89.400	21.100	13.900	23.000	334.100

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 8.- PRODUÇÃO DE ARROZ  
1968/69 - 1982/83.

POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO.  
( MIL SC 60KG )

ANO	S. PAULO	V. PARAIPI	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURX	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	170	593	700	615	2.200	255	3.090	500	355	665	9.100
69/70	202	605	1.107	1.156	3.107	357	4.253	605	415	1.193	13.000
70/71	170	500	750	530	1.250	190	1.270	400	270	480	5.800
71/72	160	530	1.050	920	2.550	345	3.470	600	400	805	11.000
72/73	210	580	1.000	750	2.300	262	2.600	610	400	788	9.700
73/74	230	700	1.300	900	2.000	300	2.300	700	400	900	9.700
74/75	200	500	1.300	1.000	1.700	200	1.900	500	300	900	8.500
75/76	130	470	2.020	1.260	2.620	300	3.630	1.740	930	1.500	14.000
76/77	70	605	730	720	860	135	1.340	660	440	590	6.000
77/78	40	430	585	600	640	125	840	425	160	280	4.100
78/79	65	520	565	655	995	70	1.495	550	75	180	5.130
79/80	100	490	580	1.080	1.220	180	2.120	550	160	430	6.890
80/81	170	845	895	455	1.020	150	1.410	415	375	395	6.330
81/82	200	690	1.050	790	1.550	300	1.920	700	410	530	8.320
82/83	184	780	1.500	1.250	2.020	324	2.430	692	328	600	10.290

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 9.- ÁREA TOTAL CULTIVADA COM BATATA DAS ÁGUAS POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1966/69 - 1982/83.  
( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAIÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	REB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
66/69	4.397	327	5.549	6.261	61	146	-	-	257	91	17.393
67/70	3.430	793	4.398	7.260	48	194	-	-	125	-	16.650
70/71	3.509	438	6.026	7.768	-	-	-	-	73	-	17.812
71/72	3.500	430	6.500	7.300	-	-	-	-	-	-	17.750
72/73	2.600	400	6.300	7.400	-	-	-	-	130	200	17.000
73/74	3.100	500	6.100	7.000	-	50	100	-	50	100	17.000
74/75	3.500	550	5.500	6.600	-	220	240	-	50	300	17.000
75/76	2.400	570	6.310	5.500	-	100	-	-	-	-	13.300
76/77	2.950	470	5.150	3.360	-	150	-	-	-	220	12.300
77/78	3.300	400	5.300	3.700	30	200	-	-	-	100	13.050
78/79	2.900	400	5.670	3.220	40	100	-	-	50	550	12.990
79/80	2.930	400	5.000	3.120	20	100	-	-	10	400	12.000
80/81	2.540	370	4.640	2.920	20	100	-	-	30	250	10.870
81/82	2.510	400	4.790	3.060	-	-	-	-	30	140	11.350
82/83	2.100	830	4.730	3.000	-	-	50	-	450	190	11.300

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 10.- PRODUÇÃO DE BATATA DAS ÁGUAS POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1966/69 - 1982/83.  
( MIL SC 00KG )

ANO	S. PAULO	V. PARAIÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	REB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
66/69	1.017	174	1.165	775	5	11	-	-	24	11	3.186
67/70	600	140	1.158	1.250	4	30	-	-	8	-	3.390
70/71	777	95	1.230	1.360	-	-	-	-	10	-	3.672
71/72	730	95	1.340	1.260	-	-	-	-	-	-	3.475
72/73	630	100	1.350	1.180	-	-	-	-	10	30	3.300
73/74	830	100	1.400	1.250	-	15	25	-	5	5	3.600
74/75	900	100	1.250	1.100	-	40	50	-	10	50	3.500
75/76	630	110	1.220	350	-	20	-	-	-	-	2.850
76/77	750	90	1.500	510	-	35	-	-	-	48	2.930
77/78	740	65	1.695	610	5	65	-	-	-	40	3.220
78/79	760	80	1.840	620	5	20	-	-	10	145	3.520
79/80	940	80	1.690	627	3	20	-	-	5	113	3.520
80/81	630	75	1.550	650	5	20	-	-	5	75	3.210
81/82	610	180	1.740	685	-	-	-	-	5	60	3.480
82/83	635	175	1.610	599	-	-	11	-	70	30	3.130

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 11.- AREA TOTAL CULTIVADA COM BATATA DA SECA / POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (CIRAJ) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83.

( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CARPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	1.004	97	3.751	3.025	702	201	-	-	-	-	-
69/70	1.114	261	3.939	2.972	1.525	-	-	-	1.609	501	10.890
70/71	2.420	121	4.695	3.267	1.059	103	-	-	225	835	12.875
71/72	1.440	200	5.630	3.103	1.000	-	-	-	97	1.337	12.826
72/73	1.100	-	4.503	2.903	860	-	-	-	90	600	12.600
73/74	730	-	3.690	2.420	640	130	-	-	40	400	9.800
74/75	2.070	150	3.260	1.550	500	20	100	-	-	720	8.400
75/76	1.950	290	3.580	1.740	340	25	130	13	30	230	7.900
76/77	2.290	180	3.830	1.700	920	30	-	-	-	325	8.400
77/78	2.250	160	4.550	1.560	910	30	-	-	-	400	9.300
78/79	2.100	430	5.230	1.930	230	-	-	-	-	20	10.180
79/80	1.250	440	4.430	1.265	610	-	-	-	-	-	9.920
80/81	1.100	640	5.350	1.360	720	-	-	15	-	-	7.930
81/82	2.110	530	4.970	1.370	780	-	-	20	-	120	9.310
82/83	2.100	530	5.110	1.730	500	-	-	20	-	250	10.030
										160	10.130

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 12.- PRODUÇÃO DE BATATA DA SECA / POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (CIRAJ) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83.

(MIL SC 60KG)

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CARPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	230	32	830	310	120	-	-	-	-	-	-
69/70	274	56	1.184	338	270	13	-	-	115	50	1.700
70/71	645	30	930	370	200	19	-	-	36	112	2.250
71/72	430	50	1.240	370	170	-	-	-	15	121	2.300
72/73	280	-	1.040	300	160	-	-	-	10	103	2.400
73/74	190	-	910	260	110	25	-	-	10	63	1.830
74/75	530	40	800	150	100	25	25	-	-	100	1.640
75/76	490	66	982	245	40	5	28	2	5	40	1.700
76/77	560	40	1.130	230	160	8	50	-	-	55	1.940
77/78	580	40	1.200	250	160	10	-	-	-	60	2.180
78/79	590	120	1.630	300	40	10	-	-	5	55	2.300
79/80	350	110	1.460	275	240	-	-	-	-	-	2.680
80/81	300	125	1.875	300	230	-	-	5	-	-	2.420
81/82	680	110	1.740	330	200	-	-	5	-	35	2.870
82/83	625	121	1.700	410	154	-	-	5	-	55	3.120
										63	3.055

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 13.- ÁREA TOTAL CULTIVADA COM BATATA DE INVERNO , POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83.

( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO-PRÉT.	BAURU	S. J. A. P.	ARAÇAT.	P. PAUL.	MARILIA	ESTADO
68/69	1.835	1.275	1.455	527	424	102	-	-	153	12	6.050
69/70	1.077	1.191	2.124	381	397	70	-	-	97	-	6.437
70/71	1.094	1.379	2.420	1.210	561	75	-	-	145	-	7.502
71/72	1.000	600	1.250	1.700	500	50	-	-	-	250	5.700
72/73	2.200	1.300	1.300	2.000	500	-	150	-	-	-	7.200
73/74	2.500	1.000	600	2.500	1.350	40	-	-	-	350	8.200
74/75	1.870	1.320	2.120	1.100	430	80	-	-	50	400	7.400
75/76	2.400	1.220	2.220	1.210	540	60	-	-	50	400	8.100
76/77	600	530	2.220	1.500	170	100	-	-	30	240	5.590
77/78	900	730	2.300	1.400	310	50	-	-	50	140	6.540
78/79	1.850	960	2.730	2.200	650	100	-	-	-	380	8.850
79/80	1.570	600	2.930	2.190	635	100	-	15	120	200	5.620
80/81	1.720	1.200	2.430	2.550	1.050	100	-	70	-	200	9.370
81/82	1.800	1.450	2.950	2.950	650	70	20	-	-	180	9.100
82/83	1.400	1.285	2.320	2.915	980	25	135	20	-	50	9.590

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 14.- PRODUÇÃO DE BATATA DE INVERNO , POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83.

( MIL. SC 60KG )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO-PRÉT.	BAURU	S. J. A. P.	ARAÇAT.	P. PAUL.	MARILIA	ESTADO
68/69	472	314	333	82	92	13	-	-	10	1	1.315
69/70	440	310	408	110	88	19	-	-	15	-	1.390
70/71	450	320	370	190	140	10	-	-	20	-	1.500
71/72	410	150	195	250	90	5	-	-	-	50	1.100
72/73	600	360	230	250	70	-	40	-	-	40	1.700
73/74	650	260	150	290	280	10	-	-	-	50	1.850
74/75	560	330	580	200	100	25	-	-	5	50	1.850
75/76	530	320	630	210	65	20	-	-	5	25	1.900
76/77	190	125	750	350	25	30	-	-	6	25	1.720
77/78	230	256	750	400	80	15	-	-	-	90	2.470
78/79	530	210	940	500	165	35	-	-	-	45	2.620
79/80	645	230	990	600	205	35	-	5	25	55	2.760
80/81	500	310	850	680	315	30	-	20	-	40	2.850
81/82	525	525	720	655	175	20	10	-	-	10	2.810
82/83	495	365	810	765	325	8	28	6	-	-	2.810

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.



TABELA 15.- ÁREA TOTAL CULTIVADA COM CANA INDUSTRIAL POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83.

( HECTARE )

ANO	S. PAUL. :	V. PARAÍB. :	SOROCABA :	CAMPINAS :	RIO. PRET. :	BAURU :	S. J. R. P. :	ARAÇAT. :	P. PRUD. :	MARILIA :	ESTADO :
68/69	2.880	2.468	36.227	215.670	182.492	70.480	17.352	4.550	194	31.063	563.376
69/70	3.472	2.904	47.190	233.772	237.160	93.204	21.634	5.082	1.210	32.392	677.600
70/71	3.872	3.240	53.240	274.300	256.520	93.598	21.760	5.324	363	33.939	750.200
71/72	3.650	2.800	55.330	271.500	260.000	97.794	25.630	5.203	350	36.306	759.000
72/73	3.100	2.700	51.330	266.400	250.700	93.500	24.400	7.203	2.500	34.100	740.000
73/74	2.500	2.500	50.030	300.000	256.500	100.000	20.000	11.000	2.500	43.000	790.000
74/75	2.300	3.500	54.400	251.900	300.000	104.300	28.100	9.200	8.300	36.300	802.000
75/76	2.130	1.750	60.000	281.700	352.000	135.100	36.500	9.300	8.120	45.400	932.000
76/77	2.300	6.750	69.500	290.000	385.900	143.600	37.500	13.250	10.760	51.200	1.011.000
77/78	2.240	1.750	56.530	315.200	486.900	159.100	42.370	13.050	13.130	55.850	1.144.100
78/79	1.450	1.700	52.350	326.100	518.200	188.150	37.150	10.600	18.000	68.850	1.200.750
79/80	1.800	1.400	76.400	337.000	508.000	167.200	67.200	22.300	23.800	84.300	1.290.000
80/81	2.050	2.410	83.000	335.400	532.200	137.800	78.300	32.000	38.000	88.300	1.379.760
81/82	1.600	2.700	91.000	355.250	581.300	259.200	98.900	46.200	54.300	124.500	1.596.950
82/83	1.840	2.600	97.700	390.800	631.400	216.350	109.200	83.290	61.610	138.670	1.733.500

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 16.- PRODUÇÃO DE CANA INDUSTRIAL POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83.

( MIL TON )

ANO	S. PAUL. :	V. PARAÍB. :	SOROCABA :	CAMPINAS :	RIO. PRET. :	BAURU :	S. J. R. P. :	ARAÇAT. :	P. PRUD. :	MARILIA :	ESTADO :
68/69	142	145	1.364	8.543	8.978	3.300	1.280	294	9	1.740	25.400
69/70	225	145	2.550	13.560	14.620	5.528	1.363	379	14	1.823	40.000
70/71	230	175	2.030	11.500	12.000	4.450	1.300	415	10	1.750	36.000
71/72	260	120	2.730	14.400	15.100	5.200	2.000	603	20	2.100	42.300
72/73	100	130	2.430	16.300	14.300	4.200	1.400	420	20	1.900	40.000
73/74	70	80	2.200	11.000	12.000	3.000	1.300	750	120	1.480	34.000
74/75	70	80	2.150	9.400	14.470	4.840	1.570	310	60	2.050	35.600
75/76	80	80	3.500	16.440	17.700	6.200	2.000	503	500	2.500	47.500
76/77	100	350	2.900	14.800	22.600	7.500	2.400	850	800	3.000	55.300
77/78	80	65	3.230	15.410	26.130	7.230	1.650	660	415	3.000	53.070
78/79	45	73	2.830	17.130	27.910	7.655	1.769	647	420	3.319	62.200
79/80	66	71	3.730	19.000	29.400	8.500	3.950	851	1.319	4.133	71.050
80/81	90	100	4.390	18.270	29.160	8.900	4.840	1.290	1.530	4.570	73.140
81/82	70	120	5.660	21.650	33.900	16.600	6.000	2.910	3.150	6.330	96.190
82/83	73	122	5.975	24.330	38.975	16.980	6.910	3.060	3.909	8.120	108.450

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 17.- AREA TOTAL CULTIVADA COM CANA FORRAGEM POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1964/69 - 1982/83. ( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAIÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	GAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
56/69	1.434	9.593	6.836	10.648	14.835	10.140	6.316	2.807	7.599	-	70.180
69/70	2.039	10.490	7.260	10.317	15.609	11.689	9.050	3.613	8.936	-	79.860
70/71	2.037	9.880	6.292	9.438	14.520	11.132	8.954	3.267	7.260	-	72.600
71/72	1.400	8.100	4.900	3.500	10.900	9.600	7.500	2.600	6.100	-	60.000
72/73	1.700	9.200	3.400	8.400	11.200	10.200	6.700	2.900	5.900	-	62.000
73/74	2.430	13.300	5.500	13.800	13.700	5.600	5.400	4.400	9.500	6.100	79.600
74/75	4.500	12.600	3.050	11.500	16.100	5.400	10.300	5.300	10.400	5.350	83.500
75/76	2.150	9.210	2.750	14.730	11.170	3.740	8.320	6.640	6.570	4.450	67.800
76/77	2.200	11.400	5.400	10.800	14.200	4.500	9.200	4.000	8.300	4.500	74.500
77/78	2.200	14.000	5.500	10.500	10.400	3.800	8.500	4.400	7.800	6.400	71.500
78/79	2.100	12.200	5.400	10.500	14.400	3.800	7.500	6.300	5.600	4.500	70.300
79/80	2.400	13.700	5.600	4.600	11.300	5.300	7.100	3.900	6.000	4.500	68.100
80/81	2.300	13.100	6.000	9.100	16.400	3.600	7.300	4.100	8.200	7.400	77.900
81/82	2.190	12.850	4.800	8.700	14.800	3.850	6.800	6.100	8.400	6.850	73.300
82/83	2.500	13.020	4.800	8.520	15.000	4.680	6.200	6.050	7.740	6.550	73.100

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 18.- PRODUÇÃO DE CANA FORRAGEM POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1964/69 - 1982/83. ( MIL TON )

ANO	S. PAULO	V. PARAIÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	GAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
56/69	35	200	142	260	376	245	132	64	126	-	1.600
59/70	60	300	230	360	586	370	300	712	220	-	2.500
70/71	96	260	210	320	530	330	310	102	150	-	2.300
71/72	75	220	150	290	420	290	265	75	115	-	1.900
72/73	54	263	176	335	400	310	240	82	156	-	2.000
73/74	100	550	140	440	430	160	180	113	220	133	2.460
74/75	100	280	90	590	470	120	400	100	100	140	2.500
75/76	90	270	90	630	470	170	380	160	230	140	2.600
76/77	100	310	220	550	690	220	390	150	240	150	3.000
77/78	90	297	230	532	352	180	250	167	217	111	2.426
78/79	87	311	239	512	740	166	353	166	156	173	2.851
79/80	110	360	250	370	490	160	340	150	150	160	2.540
80/81	110	500	250	500	770	190	350	130	260	280	3.320
81/82	110	461	215	411	770	199	336	171	247	276	3.196
82/83	115	495	230	440	815	225	320	175	220	265	3.300

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 19.- AREA TOTAL CULTIVADA COM CMA  
1963/69 - 1982/83.

POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAIÁ	SCROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	4.000	-	300	-	-	-	-	-	-	-	4.300
69/70	3.727	-	373	-	-	-	-	-	-	-	4.100
70/71	4.100	-	400	-	-	-	-	-	-	-	4.500
71/72	3.900	-	400	-	-	-	-	-	-	-	4.300
72/73	4.600	-	400	-	-	-	-	-	-	-	5.000
73/74	4.600	-	400	-	-	-	-	-	-	-	5.000
74/75	4.500	-	400	-	-	-	-	-	-	-	4.900
75/76	4.600	-	500	-	-	-	-	-	-	-	5.100
76/77	4.149	-	451	-	-	-	-	-	-	-	4.600
77/78	4.500	-	400	-	-	-	-	-	-	-	4.900
78/79	4.400	-	300	-	-	-	-	-	-	-	4.700
79/80	4.500	-	50	-	-	-	-	-	-	-	4.550
80/81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.900
81/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.700
82/83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.930
											5.000

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 20.- PRODUÇÃO DE CMA  
1968/69 - 1982/83.

POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
(TONELADA )

ANO	S. PAULO	V. PARAIÁ	SCROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	21.500	-	700	-	-	-	-	-	-	-	22.200
69/70	16.400	-	1.000	-	-	-	-	-	-	-	17.400
70/71	14.700	-	1.100	-	-	-	-	-	-	-	15.800
71/72	14.200	-	1.100	-	-	-	-	-	-	-	15.300
72/73	29.500	-	1.100	-	-	-	-	-	-	-	30.600
73/74	26.200	-	1.100	-	-	-	-	-	-	-	27.300
74/75	24.500	-	1.300	-	-	-	-	-	-	-	25.800
75/76	26.400	-	1.400	-	-	-	-	-	-	-	27.800
76/77	27.000	-	500	-	-	-	-	-	-	-	27.500
77/78	35.400	-	400	-	-	-	-	-	-	-	36.000
78/79	41.400	-	200	-	-	-	-	-	-	-	41.600
79/80	41.800	-	200	-	-	-	-	-	-	-	42.000
80/81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42.050
81/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44.800
82/83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43.630

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 21.- AREA TOTAL CULTIVADA COM FEIJÃO DAS ÁGUAS , POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83.

( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CARPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	2.753	2.323	30.758	7.454	7.062	5.360	7.938	3.553	15.125	14.504	96.800
69/70	4.358	3.485	36.870	10.406	12.947	5.053	10.188	3.146	13.915	27.257	147.620
70/71	4.530	2.657	48.013	6.897	11.979	2.270	9.293	3.291	14.639	24.471	128.260
71/72	3.920	2.900	46.230	7.230	10.200	3.180	8.450	2.500	12.800	18.220	115.000
72/73	4.520	3.100	59.030	11.900	8.400	2.650	6.000	2.300	8.100	18.650	125.000
73/74	8.900	9.500	95.430	14.700	4.400	3.100	4.600	900	7.133	12.300	158.600
74/75	5.300	5.400	78.330	13.600	2.000	3.400	2.400	1.400	7.730	9.400	130.000
75/76	3.600	4.900	62.400	7.900	900	1.100	3.500	2.200	9.150	8.150	104.000
76/77	6.200	4.600	115.000	7.500	2.500	1.500	3.500	2.000	9.330	9.400	157.500
77/78	7.650	14.400	162.200	13.350	5.300	3.300	6.000	3.100	12.830	14.350	244.850
78/79	6.200	4.600	122.600	6.700	4.100	1.800	3.100	1.650	4.950	14.300	172.100
79/80	5.400	5.850	145.900	9.600	1.150	2.550	3.350	1.300	8.400	11.600	195.300
80/81	3.800	6.000	140.000	13.300	9.600	5.200	9.200	4.200	8.300	23.500	223.700
81/82	4.700	10.900	212.200	14.800	10.800	7.500	8.700	4.400	10.900	19.500	306.400
82/83	5.100	7.250	184.100	11.650	8.400	5.500	6.450	3.550	9.000	14.000	255.000

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 22.- PRODUÇÃO DE FEIJÃO DAS ÁGUAS , POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83.

( MIL SC 00KG )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CARPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	19	14	236	39	45	30	36	17	77	63	550
69/70	37	22	565	87	104	59	50	28	104	204	1.260
70/71	41	30	340	45	91	16	40	21	98	158	900
71/72	36	27	328	68	82	31	48	16	100	116	850
72/73	40	36	385	113	64	26	34	15	30	139	930
73/74	40	54	655	94	21	22	28	5	41	80	1.040
74/75	38	41	542	109	14	12	17	9	42	46	870
75/76	47	37	450	62	11	10	31	23	67	64	779
76/77	45	45	960	75	15	15	30	13	55	110	1.360
77/78	35	75	1.660	65	4	12	20	6	30	110	2.015
78/79	55	76	1.518	85	45	15	21	8	34	91	1.948
79/80	80	65	1.693	130	30	20	40	13	70	110	2.230
80/81	53	56	1.550	136	100	46	67	57	63	172	2.300
81/82	70	120	2.800	293	150	90	110	60	120	165	3.980
82/83	80	81	1.800	131	72	33	60	45	98	110	2.530

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 23.- AREA TOTAL CULTIVADA COM FEIJÃO DA SECA POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1962/69 - 1982/83. ( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO. PRET.	SAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUJ.	MARILIA	ESTADO
68/69	6.653	2.468	43.802	12.100	9.196	6.890	11.253	2.007	15.266	30.321	137.940
69/70	8.824	2.420	48.957	12.487	9.922	3.450	8.059	1.673	12.173	31.978	137.940
70/71	5.881	1.315	55.418	9.728	8.954	3.920	6.776	2.299	12.657	23.252	130.680
71/72	6.100	1.900	59.800	10.200	9.000	3.370	7.800	1.400	12.000	25.430	135.000
72/73	15.700	1.700	75.500	8.500	7.600	3.000	2.400	1.100	8.400	20.500	145.000
73/74	13.000	1.100	82.000	9.000	5.000	1.300	2.100	200	8.300	9.000	131.000
74/75	4.000	2.000	75.400	5.800	2.600	1.100	1.200	350	3.450	5.500	101.200
75/76	4.800	3.200	98.300	7.400	2.500	900	700	800	9.800	9.300	135.700
76/77	3.900	5.100	141.100	9.600	1.900	1.800	3.400	1.200	10.900	12.700	192.000
77/78	2.900	2.900	150.000	8.800	1.600	1.900	2.800	1.800	13.900	11.800	200.700
78/79	3.200	3.700	136.000	8.500	1.800	1.300	3.500	1.900	11.300	8.400	179.400
79/80	3.100	5.200	140.700	16.100	2.300	4.500	2.600	6.300	11.500	16.500	207.000
80/81	3.800	5.500	170.070	13.300	6.700	4.200	8.800	6.500	12.400	17.400	248.400
81/82	4.400	5.100	180.700	15.300	6.400	3.500	6.100	6.400	9.000	11.500	246.200
82/83	4.750	4.100	177.400	12.100	7.950	3.300	5.950	3.850	10.600	11.000	240.700

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 24.- PRODUÇÃO DE FEIJÃO DA SECA POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1962/69 - 1982/83. ( MIL SC 60KG )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO. PRET.	SAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUJ.	MARILIA	ESTADO
68/69	58	28	355	42	52	25	31	5	43	131	770
69/70	72	23	405	103	60	25	48	9	70	235	1.070
70/71	85	25	730	100	75	29	30	15	110	201	1.400
71/72	72	23	637	80	56	27	36	6	70	173	1.200
72/73	174	28	826	64	54	21	9	3	46	95	1.300
73/74	154	10	770	53	21	5	13	2	70	52	1.150
74/75	31	10	750	40	13	6	11	3	32	54	950
75/76	48	26	1.163	78	15	9	6	3	71	108	1.550
76/77	50	60	1.550	90	15	15	20	10	90	100	2.000
77/78	59	19	1.100	75	8	4	2	10	111	35	1.423
78/79	22	24	1.540	80	16	7	23	18	65	60	1.895
79/80	30	40	1.340	130	25	20	35	35	120	95	1.910
80/81	52	70	1.991	157	50	34	94	93	110	100	2.750
81/82	70	55	2.385	175	75	35	65	53	80	90	3.080
82/83	52	45	1.355	129	143	22	87	33	73	96	2.055

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 25.- ÁREA TOTAL CULTIVADA COM MAMONA POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1962/69 - 1962/63. ( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAIÍ	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	SAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
66/69	-	-	74	-	15.778	10.166	11.398	7.623	28.241	6.580	79.860
69/70	51	-	31	-	13.271	7.270	8.724	3.138	23.843	6.980	65.570
70/71	48	-	-	-	8.591	8.455	8.413	2.752	21.974	6.261	56.692
71/72	-	-	-	-	8.200	8.700	6.200	2.803	25.300	6.800	56.500
72/73	-	-	-	-	9.000	8.650	5.800	3.003	42.000	5.550	74.000
73/74	-	-	750	-	10.600	10.050	14.500	4.500	31.400	5.300	127.600
74/75	-	-	500	-	5.300	6.450	3.250	2.150	13.200	3.050	35.900
75/76	-	-	-	-	6.370	3.200	1.200	1.500	8.400	1.310	22.000
76/77	-	-	-	-	5.000	2.300	1.100	1.250	7.650	550	17.850
77/78	20	-	-	-	5.100	2.900	1.100	1.200	10.000	560	21.000
78/79	-	-	-	-	4.800	3.600	1.000	650	9.600	600	20.250
79/80	-	-	-	-	4.850	3.350	550	530	10.730	400	20.380
80/81	-	-	-	100	3.800	2.300	400	400	11.900	400	19.300
81/82	-	-	-	-	3.900	2.800	450	500	13.150	400	21.000
82/83	-	-	-	-	1.600	3.120	910	440	15.050	540	21.660

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 26.- PRODUÇÃO DE MAMONA POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1962/69 - 1962/63. (MIL SC SORG)

ANO	S. PAULO	V. PARAIÍ	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	SAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
66/69	-	-	2	-	230	207	250	128	450	173	1.440
69/70	3	-	2	-	204	131	242	85	470	123	1.340
70/71	2	-	-	-	120	155	150	63	445	115	1.050
71/72	-	-	-	-	160	155	150	60	700	95	1.320
72/73	-	-	-	-	160	157	140	80	1.260	103	1.900
73/74	-	-	20	-	240	180	380	110	2.050	120	3.100
74/75	-	-	10	-	110	110	85	50	300	85	750
75/76	-	-	-	-	170	60	30	35	200	45	560
76/77	-	-	-	-	150	50	40	33	220	10	500
77/78	1	-	-	-	118	50	33	25	206	14	447
78/79	-	-	-	-	133	65	30	25	220	15	488
79/80	-	-	-	-	116	75	17	16	258	10	470
80/81	-	-	-	3	78	67	10	13	276	17	435
81/82	-	-	-	-	81	55	13	11	325	12	497
82/83	-	-	-	-	44	66	26	13	290	22	460

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 27.- AREA TOTAL CULTIVADA COM MANDIOCA  
1968/69 - 1982/83. POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (CIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAITINGA	SOROCABA	CAMPINAS	RIO. PRET.	SAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	2.062	0.292	7.986	27.433	10.166	2.862	18.876	6.598	10.645	38.762	130.680
69/70	2.062	0.440	7.766	21.538	7.018	2.197	16.698	3.433	6.516	31.925	104.786
70/71	2.178	0.116	6.536	18.190	7.018	2.270	13.552	3.746	7.986	29.432	94.380
71/72	2.130	2.600	6.700	16.500	6.800	2.310	15.500	2.800	7.000	35.790	100.600
72/73	3.200	3.300	4.900	21.200	5.600	3.160	13.600	3.800	6.400	37.660	105.000
73/74	4.600	2.700	4.000	18.700	5.500	3.200	9.800	2.500	6.300	29.800	87.200
74/75	6.800	2.400	2.200	15.000	4.500	1.900	6.300	2.500	3.900	13.300	58.800
75/76	5.160	2.100	1.400	14.730	3.350	1.560	4.460	2.000	1.590	10.210	66.800
76/77	3.050	2.300	960	15.520	4.040	1.800	3.410	1.600	2.700	16.560	51.700
77/78	2.800	900	900	15.900	4.700	1.600	5.400	1.600	1.900	16.200	53.600
78/79	3.000	2.150	700	8.750	2.800	800	3.600	1.600	1.400	14.200	39.100
79/80	2.630	2.650	820	6.170	2.700	1.310	3.530	1.240	1.250	19.500	43.800
80/81	2.070	3.500	1.100	7.650	2.800	1.720	3.330	940	2.670	26.900	53.300
81/82	2.700	3.550	1.450	6.800	2.150	2.500	2.300	700	3.950	27.100	55.200
82/83	2.300	2.650	1.400	9.900	2.330	3.925	2.425	795	6.165	25.280	53.370

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 28.- PRODUÇÃO DE MANDIOCA  
1968/69 - 1982/83. POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (CIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
( MIL TON )

ANO	S. PAULO	V. PARAITINGA	SOROCABA	CAMPINAS	RIO. PRET.	SAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	38	97	174	429	160	41	340	73	127	716	2.200
69/70	40	90	140	340	115	42	290	62	78	558	1.755
70/71	34	80	110	360	116	17	220	51	30	547	1.630
71/72	30	50	100	350	100	36	250	50	110	476	1.750
72/73	36	40	65	280	70	57	140	35	66	433	1.220
73/74	50	35	50	240	70	35	100	35	55	330	1.000
74/75	55	30	25	245	47	22	53	30	28	185	720
75/76	50	25	18	275	37	15	40	27	15	110	610
76/77	25	25	11	316	46	13	30	23	17	207	710
77/78	25	26	13	323	61	22	51	16	14	204	755
78/79	24	26	8	147	41	10	26	18	13	173	492
79/80	23	27	8	140	40	12	25	13	11	200	496
80/81	23	50	10	157	38	17	27	7	25	318	672
81/82	21	66	14	164	33	33	20	6	58	359	774
82/83	22	32	18	155	36	65	24	9	67	362	810

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 29.-

ÁREA TOTAL CULTIVADA COM MILMO  
1968/69 - 1982/83.

POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAI.:	SOROCABA	CAMPINAS	RIO. PRET.:	BAURU	S. J. R. P.:	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	31.420	21.370	240.210	129.370	271.860	50.730	225.760	54.860	101.000	119.320	1.244.300
69/70	35.090	26.320	292.820	129.470	320.650	81.350	272.250	73.410	98.010	145.630	1.476.200
70/71	36.636	29.360	307.350	143.748	399.784	89.819	349.690	94.622	86.152	159.399	1.694.000
71/72	33.800	27.400	288.000	132.000	342.000	91.660	298.000	78.000	86.600	141.940	1.500.000
72/73	37.000	26.300	229.500	120.200	288.100	83.415	226.100	75.000	89.800	124.085	1.300.000
73/74	36.000	26.500	269.700	110.500	301.500	83.700	167.500	101.200	77.900	115.500	1.290.000
74/75	54.000	14.700	210.800	106.400	244.800	52.900	169.300	77.200	68.000	103.900	1.106.000
75/76	36.000	16.000	267.000	115.000	278.000	56.000	190.000	106.000	89.000	115.000	1.270.000
76/77	27.200	16.000	195.000	106.500	242.000	56.300	213.500	113.300	62.600	103.600	1.136.000
77/78	19.200	20.500	201.500	103.000	198.000	43.500	148.500	78.000	68.000	91.900	972.100
78/79	16.600	14.700	204.800	103.300	233.600	40.800	151.400	113.000	78.800	95.500	1.056.500
79/80	20.400	20.500	231.100	84.700	168.900	50.700	141.400	105.500	58.400	100.200	1.002.100
80/81	16.300	31.100	211.400	147.900	296.200	47.900	181.800	118.200	96.500	119.300	1.174.600
81/82	24.400	24.500	232.900	170.000	285.700	80.400	187.900	104.700	87.200	121.500	1.330.700
82/83	30.500	23.600	175.400	102.500	271.500	69.800	130.800	109.000	79.900	122.800	1.166.000

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 30.-

PRODUÇÃO DE MILMO  
1968/69 - 1982/83.

POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
( MIL SC 6346 )

ANO	S. PAULO	V. PARAI.:	SOROCABA	CAMPINAS	RIO. PRET.:	BAURU	S. J. R. P.:	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	910	430	5.810	2.740	6.500	1.166	5.780	1.320	1.510	2.814	29.000
69/70	1.068	618	8.195	4.367	12.397	2.411	8.975	2.118	2.133	4.666	67.000
70/71	1.350	740	6.500	4.420	11.500	2.532	7.580	2.673	2.070	4.948	65.000
71/72	1.220	770	7.710	4.760	13.400	2.693	10.520	2.863	2.260	4.307	50.000
72/73	1.100	7.100	7.300	4.300	11.000	2.445	7.500	2.500	1.950	2.100	43.300
73/74	1.100	1.000	8.000	4.000	12.000	2.800	5.500	3.600	2.100	3.700	43.800
74/75	900	500	6.100	3.500	9.400	1.500	5.400	2.700	1.800	3.200	35.000
75/76	1.000	500	8.300	4.800	12.400	1.800	7.000	3.500	2.900	3.900	45.400
76/77	800	450	5.800	3.800	11.800	1.800	8.300	4.200	1.900	3.350	42.000
77/78	500	520	4.460	3.650	7.470	1.080	4.150	2.450	1.815	2.225	28.350
78/79	520	490	6.110	3.930	10.910	1.400	5.910	4.300	1.660	2.740	37.950
79/80	690	610	6.470	3.930	9.240	1.600	5.790	4.690	1.600	3.850	38.930
80/81	603	765	7.970	6.100	10.120	1.455	6.075	4.960	3.275	4.555	45.880
81/82	1.530	750	9.470	5.630	14.030	3.250	8.630	5.190	3.370	4.490	56.540
82/83	1.350	746	6.598	4.411	14.526	2.634	8.316	5.880	2.817	5.370	52.650

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.



TABELA 31.- ÁREA TOTAL CULTIVADA COM SOJA  
1968/69 - 1982/83.

POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAITUB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	-	-	2.025	1.520	42.471	100	714	501	165	155	47.650
69/70	211	-	1.721	2.417	56.918	190	1.471	216	251	3.260	66.937
70/71	145	-	2.420	2.854	71.452	403	2.299	266	242	6.452	87.120
71/72	-	-	3.300	4.600	100.000	403	2.800	600	330	14.100	126.600
72/73	-	-	5.200	6.600	162.000	400	3.600	2.100	1.300	20.800	200.000
73/74	150	-	26.000	11.700	211.000	1.000	11.000	3.000	3.800	67.500	355.000
74/75	-	-	20.700	13.100	245.900	453	6.750	500	4.300	99.500	391.200
75/76	-	-	30.000	15.300	134.000	830	5.000	850	19.300	137.000	394.000
76/77	-	-	28.000	13.700	198.000	500	6.000	700	12.000	191.400	449.300
77/78	-	-	37.500	27.000	252.000	1.200	8.800	5.300	12.000	215.000	558.800
78/79	-	-	22.100	18.100	243.300	500	6.700	2.200	14.500	184.400	535.800
79/80	-	-	30.700	22.400	303.300	700	9.700	2.700	9.800	167.900	547.200
80/81	-	-	28.900	13.200	330.200	-	12.500	3.200	8.400	176.400	572.600
81/82	-	-	21.900	24.000	257.900	-	16.600	4.200	8.300	176.300	508.300
82/83	450	-	18.430	20.690	266.450	750	12.500	3.370	9.850	157.710	470.000

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 32.- PRODUÇÃO DE SOJA  
1968/69 - 1982/83.

POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
( MIL SC 60KG )

ANO	S. PAULO	V. PARAITUB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	-	-	25	30	910	1	16	10	3	5	1.000
69/70	5	-	23	69	1.395	2	33	5	3	95	1.630
70/71	3	-	54	55	1.240	13	28	5	5	157	1.560
71/72	-	-	90	124	2.920	5	70	16	10	445	3.700
72/73	-	-	234	100	4.000	18	144	60	32	942	5.500
73/74	4	-	636	284	5.104	22	222	93	75	2.130	8.700
74/75	-	-	580	290	6.500	10	320	10	140	3.450	11.300
75/76	-	-	723	400	5.600	22	180	15	710	5.100	12.750
76/77	-	-	700	260	5.050	15	250	25	300	6.200	12.800
77/78	-	-	695	680	6.405	30	215	75	180	3.945	12.425
78/79	-	-	340	380	9.910	15	230	55	145	2.845	14.140
79/80	-	-	790	700	11.270	25	340	60	235	6.190	19.640
80/81	-	-	730	400	13.080	-	370	120	270	6.330	21.300
81/82	-	-	640	780	9.940	-	580	160	310	6.390	18.800
82/83	10	-	630	665	8.440	22	423	100	330	5.480	16.100

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 33.- ÁREA TOTAL CULTIVADA COM TOMATE ENVARADO POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83. ( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	906	200	2.239	1.234	424	87	29	49	29	70	5.645
69/70	1.271	268	2.541	1.137	726	97	17	29	15	48	6.147
70/71	1.210	242	2.372	1.652	726	100	24	26	26	118	6.292
71/72	1.030	240	3.650	1.700	560	92	-	23	30	108	7.400
72/73	550	250	4.900	1.300	330	103	10	13	50	117	8.300
73/74	640	240	3.100	1.980	360	70	50	13	25	150	6.600
74/75	600	150	3.440	1.720	510	70	50	20	15	105	6.700
75/76	800	170	2.720	2.200	400	65	30	25	50	100	6.400
76/77	620	140	2.730	2.330	300	60	10	40	50	100	6.360
77/78	620	140	2.580	2.150	300	85	10	35	50	115	6.065
78/79	615	175	2.980	2.260	260	65	-	30	50	105	6.540
79/80	610	170	2.815	2.830	260	40	-	15	70	160	6.970
80/81	600	170	2.840	2.000	340	50	15	5	70	50	6.760
81/82	590	170	3.030	3.220	320	60	20	13	100	10	7.500
82/83	510	170	3.255	2.990	330	60	20	25	90	20	7.670

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 34.- PRODUÇÃO DE TOMATE ENVARADO POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83. (MIL CM 20KG)

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	1.400	265	3.455	2.500	500	159	30	65	60	106	8.920
69/70	1.590	335	4.120	2.670	1.300	143	20	43	20	67	10.300
70/71	1.600	300	3.300	3.100	900	132	20	33	20	198	9.600
71/72	1.500	300	3.030	3.440	840	145	-	30	50	195	11.500
72/73	1.000	290	4.900	3.790	910	169	15	15	40	211	14.000
73/74	1.140	100	4.900	4.240	700	720	85	23	25	230	11.800
74/75	1.030	175	5.200	3.450	900	125	50	30	50	90	11.100
75/76	1.050	200	4.020	4.100	810	120	40	45	45	170	10.600
76/77	1.170	160	4.120	4.300	830	100	20	70	60	180	11.190
77/78	1.140	160	3.580	4.300	690	120	20	30	20	205	10.255
78/79	920	195	4.332	4.538	548	123	-	30	75	206	11.005
79/80	850	175	4.700	6.110	540	65	-	15	105	260	12.800
80/81	790	180	4.650	5.180	710	90	25	5	100	60	11.800
81/82	1.150	170	4.870	4.300	670	146	23	13	100	15	13.470
82/83	955	235	6.195	5.075	620	77	35	43	43	25	13.320

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 35.- AREA TOTAL CULTIVADA COM TOMATE RASTEIRO, POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DESA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83.

( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAIÁ	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	68	-	-	-	8.760	-	3.146	923	73	-	12.947
69/70	-	-	-	-	9.946	-	3.412	636	81	24	13.879
70/71	-	-	24	24	15.244	-	2.553	674	121	19	16.145
71/72	-	-	-	-	10.960	4	3.600	403	130	32	16.500
72/73	-	-	-	-	9.700	8	2.800	440	10	22	13.000
73/74	-	-	-	-	10.900	363	4.060	5.803	1.430	460	22.800
74/75	-	-	-	-	6.300	493	6.060	2.503	3.353	1.300	20.400
75/76	-	-	-	-	3.130	610	5.800	2.793	2.750	1.320	16.200
76/77	-	-	-	-	3.430	550	4.400	2.903	3.700	1.430	16.410
77/78	-	-	-	-	3.120	723	4.280	4.300	4.810	1.610	18.840
78/79	-	-	-	-	2.570	1.700	3.770	4.670	5.900	1.300	19.970
79/80	-	-	-	70	2.450	1.580	2.130	3.813	4.680	1.370	16.090
80/81	-	-	-	70	2.500	1.370	2.120	3.340	4.180	940	16.500
81/82	-	-	-	-	2.900	1.000	2.100	4.090	4.800	810	15.700
82/83	-	-	90	-	2.890	710	2.170	3.643	3.670	630	13.200

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 36.- PRODUÇÃO DE TOMATE RASTEIRO, POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83.

( MIL TOM )

ANO	S. PAULO	V. PARAIÁ	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	2	-	-	-	114	-	30	13	2	-	158
69/70	-	-	-	-	102	-	42	5	2	1	152
70/71	-	-	1	1	171	-	25	4	5	1	210
71/72	-	-	-	-	120	1	36	5	3	1	166
72/73	-	-	-	-	95	1	27	7	1	1	134
73/74	-	-	-	-	108	6	50	72	33	12	280
74/75	-	-	-	-	60	15	70	27	60	25	250
75/76	-	-	-	-	45	10	100	43	45	10	250
76/77	-	-	-	-	30	15	80	45	70	40	300
77/78	-	-	-	-	41	17	41	45	66	17	227
78/79	-	-	-	-	45	58	60	116	126	29	472
79/80	-	-	-	5	50	35	50	122	150	38	450
80/81	-	-	-	5	40	37	32	90	102	22	330
81/82	-	-	-	-	74	30	50	137	153	16	460
82/83	-	-	2	-	80	27	47	116	97	9	380

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 37.- ÁREA TOTAL CULTIVADA COM TRIGO  
1968/69 - 1982/83.

POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAIPI	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	150	350	3.770	20	60	30	-	-	160	6.330	10.890
69/70	96	-	1.058	920	-	-	-	-	-	17.848	20.570
70/71	145	145	3.582	242	-	-	-	64	-	22.022	24.774
71/72	150	100	1.930	100	-	-	-	-	242	22.000	27.300
72/73	150	50	1.030	150	-	-	-	-	250	22.400	28.700
73/74	150	30	2.240	140	-	-	-	-	530	28.400	28.700
74/75	150	30	12.230	250	60	360	-	-	9.750	97.450	109.800
75/76	250	30	13.400	400	270	300	-	50	6.800	102.660	120.600
76/77	250	130	14.650	1.070	150	350	-	50	9.030	157.500	181.200
77/78	240	140	12.450	690	320	60	-	50	8.600	159.000	184.200
78/79	540	140	17.620	1.740	2.410	-	-	-	6.240	143.500	168.440
79/80	330	70	12.420	1.430	170	100	-	-	11.440	171.100	204.770
80/81	300	100	8.030	1.080	300	-	-	-	8.930	140.660	163.850
81/82	360	-	8.000	1.300	740	-	-	-	6.200	123.000	141.900
82/83	350	70	6.250	5.320	2.440	-	400	-	6.100	121.550	144.950

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 38.- PRODUÇÃO DE TRIGO  
1968/69 - 1982/83.

POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
(TONELADA)

ANO	S. PAULO	V. PARAIPI	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	182	21	3.273	16	34	31	-	-	138	2.563	6.230
69/70	120	-	1.420	1.620	-	-	-	30	-	21.560	24.550
70/71	180	160	3.400	165	-	-	-	-	300	23.300	30.000
71/72	200	300	4.260	130	-	-	-	-	210	28.300	34.000
72/73	180	60	1.330	160	-	-	-	-	600	32.700	35.000
73/74	160	30	2.650	190	-	-	-	-	12.440	137.830	153.100
74/75	160	30	10.030	70	80	200	-	30	2.730	49.600	62.900
75/76	250	30	15.900	540	280	370	-	50	10.250	133.300	161.000
76/77	200	135	15.815	625	245	15	-	-	2.735	67.760	87.380
77/78	270	140	8.210	570	230	60	-	-	3.650	75.960	87.130
78/79	340	140	16.500	1.710	890	-	-	-	12.210	191.330	223.100
79/80	500	40	12.340	1.670	170	40	-	-	12.620	165.120	192.500
80/81	500	50	7.450	1.350	200	-	-	-	6.030	104.900	120.800
81/82	650	-	9.500	2.100	1.000	-	-	-	8.550	135.300	157.300
82/83	1.050	40	11.300	7.770	4.250	-	830	-	7.270	175.000	207.510

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 39.- ÁREA TOTAL CULTIVADA COM CEBOLA DE MUDA, POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83. ( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARÉLIA	ESTADO
68/69	630	280	6.352	2.691	1.104	40	24	155	97	107	11.500
69/70	840	254	8.285	2.588	1.090	121	-	63	131	140	13.310
70/71	800	220	5.930	3.360	1.260	90	-	30	50	150	11.860
71/72	770	90	5.520	3.400	1.250	90	-	10	10	80	11.200
72/73	540	100	6.400	2.900	1.280	40	-	40	-	60	11.600
73/74	590	120	6.060	2.850	1.070	30	-	10	-	70	10.800
74/75	600	60	6.650	3.280	1.030	30	-	-	-	50	11.700
75/76	490	60	7.950	3.530	1.500	30	-	113	-	40	13.800
76/77	300	25	4.500	3.245	1.300	-	-	300	-	30	10.100
77/78	106	10	6.770	3.624	1.330	-	-	425	5	30	12.300
78/79	100	35	7.000	3.680	1.900	-	85	460	-	25	13.565
79/80	110	30	5.770	3.450	2.270	-	35	830	-	25	12.500
80/81	100	20	5.340	3.180	2.480	-	60	793	-	30	12.400
81/82	65	15	6.240	3.160	2.750	-	170	513	10	30	12.950
82/83	60	10	5.320	3.215	3.180	-	170	590	5	40	12.590

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 40.- PRODUÇÃO DE CEBOLA DE MUDA, POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83. (MIL ARBOGAS)

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARÉLIA	ESTADO
68/69	360	61	1.730	1.110	486	14	7	35	18	19	3.640
69/70	175	55	2.610	940	430	61	-	25	20	24	4.340
70/71	170	60	1.500	1.300	500	22	-	3	10	30	3.600
71/72	170	30	2.350	1.150	650	25	-	6	5	16	4.400
72/73	134	36	2.890	1.400	760	11	-	15	-	14	5.260
73/74	120	40	2.700	1.260	890	10	-	5	-	15	5.040
74/75	120	20	3.800	1.950	670	10	-	-	-	10	6.600
75/76	100	20	5.600	2.140	940	20	-	70	-	10	8.900
76/77	65	5	4.600	2.190	790	-	-	100	-	10	7.760
77/78	37	11	7.483	3.245	821	-	-	428	3	7	12.035
78/79	39	12	7.500	3.125	2.620	-	125	445	-	11	13.877
79/80	102	3	6.527	3.479	3.247	-	46	843	-	13	14.260
80/81	115	5	5.700	3.343	1.900	-	106	817	-	14	12.000
81/82	44	3	6.049	2.466	3.145	-	287	753	4	16	12.807
82/83	32	9	5.289	3.153	1.905	-	212	610	3	19	11.032

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 41. - AREA TOTAL CULTIVADA COM FEIJOÃO DE INVERNO, POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83.

( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO-PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69/70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70/71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71/72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72/73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73/74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74/75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75/76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76/77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49.700
77/78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40.100
78/79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47.150
79/80	2.000	700	5.050	5.150	2.400	1.100	1.900	5.500	20.800	6.800	57.600
80/81	3.300	1.900	1.300	4.600	8.000	900	7.300	7.100	59.800	7.900	100.100
81/82	1.400	700	2.900	6.400	14.000	720	7.100	5.000	22.700	6.250	65.200
82/83	656	1.170	1.090	4.120	8.325	710	4.940	6.690	20.950	2.175	51.000

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 42. - PRODUÇÃO DE FEIJOÃO DE INVERNO, POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83.

( MIL SC 60KG )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO-PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69/70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70/71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71/72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72/73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73/74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74/75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75/76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76/77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	563
77/78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	403
78/79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	306
79/80	30	10	50	60	55	10	15	63	240	53	580
80/81	8	15	10	64	82	6	121	67	13	67	453
81/82	30	10	40	100	365	10	195	93	250	70	1.160
82/83	5	10	12	75	200	12	102	115	170	70	721

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 43.- ÁREA TOTAL CULTIVADA COM ABACAXI  
1963/69 - 1982/83. POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAIÁ	SCROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	136	15	195	106	372	691	63	27	117	-	1.740
69/70	172	22	237	120	506	933	147	33	145	-	2.333
70/71	164	22	192	70	620	1.500	309	32	217	-	3.110
71/72	118	23	400	73	513	1.757	540	70	210	-	3.699
72/73	103	27	353	70	487	1.713	570	81	193	-	3.599
73/74	73	0	360	67	400	963	443	77	254	380	3.053
74/75	13	10	343	43	155	853	367	61	273	467	2.589
75/76	34	13	322	48	116	726	248	57	256	296	2.316
76/77	18	11	247	23	503	785	272	61	216	266	2.181
77/78	29	4	292	23	306	623	274	79	252	262	1.913
78/79	29	3	240	74	474	669	247	77	42	154	2.031
79/80	34	1	97	44	435	558	271	91	36	90	1.679
80/81	30	1	95	44	368	494	282	116	33	90	1.573
81/82	35	1	156	10	581	463	368	102	95	163	1.952
82/83	35	1	119	67	539	387	406	72	85	167	1.658

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 44.- PRODUÇÃO DE ABACAXI  
1967/69 - 1982/83. POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
(MIL FRUTOS)

ANO	S. PAULO	V. PARAIÁ	SCROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
69/70	2.016	192	3.305	1.455	3.193	6.380	434	498	797	-	20.770
69/70	2.000	200	3.860	1.200	4.170	10.720	1.030	600	1.450	-	25.233
70/71	2.130	240	2.300	390	6.250	19.600	2.900	590	3.430	-	38.400
71/72	1.900	300	5.300	1.300	5.700	24.400	6.700	1.000	4.400	-	51.500
72/73	1.700	300	5.500	1.400	6.100	30.900	7.200	1.200	6.100	-	58.300
73/74	1.300	110	4.300	1.200	5.400	17.000	9.100	1.000	5.570	3.300	51.900
74/75	440	230	5.700	1.070	1.820	11.900	6.200	900	5.200	7.200	40.700
75/76	490	390	7.600	800	2.170	11.000	3.800	540	4.650	6.300	55.300
76/77	270	320	3.160	370	2.600	11.300	4.450	400	3.650	3.980	31.100
77/78	350	100	4.840	370	2.710	6.710	3.150	640	6.300	4.240	27.450
78/79	350	95	4.270	1.280	5.965	6.355	3.985	620	1.120	2.940	27.225
79/80	455	33	1.340	650	6.130	5.550	3.460	1.035	1.050	820	21.000
80/81	560	10	1.310	650	2.430	6.250	3.360	1.320	1.020	1.160	18.050
81/82	605	10	1.490	300	8.640	6.345	3.240	1.400	110	1.480	23.620
82/83	630	10	1.130	1.060	8.090	6.700	4.040	1.170	1.250	3.070	27.150

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 45.- AREA TOTAL CULTIVADA CGM BANANA  
1963/69 - 1982/83.

POR DIVISÃO REGIONAL AGRICOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAIPI	SOROCABA	CAMPINAS	RIO. PRET.	BAURU	S. J. J. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
66/69	22.930	452	1.710	713	816	274	334	106	435	560	28.500
67/70	26.372	520	1.537	540	640	331	400	127	323	443	29.303
70/71	21.867	420	1.337	533	513	350	435	180	247	470	25.400
71/72	23.638	508	1.355	575	514	397	308	187	234	494	25.100
72/73	27.879	607	1.402	553	687	317	334	163	137	317	32.500
73/74	27.875	600	1.403	525	823	202	316	161	131	291	32.300
74/75	30.733	350	1.613	640	367	227	140	60	37	233	33.600
75/76	31.633	470	1.430	448	350	185	127	40	127	237	36.984
76/77	34.734	384	4.030	626	360	190	127	60	127	197	40.628
77/78	34.553	360	4.007	450	350	190	127	60	150	195	40.437
78/79	32.300	239	3.962	494	276	65	78	73	73	154	37.779
79/80	34.920	180	3.329	501	250	60	437	66	70	156	39.945
80/81	32.636	153	3.315	440	240	77	83	56	87	150	37.415
81/82	39.490	165	1.972	425	176	51	60	55	15	114	42.545
82/83	34.370	223	2.260	360	330	56	103	33	40	117	37.932

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRICOLA.

TABELA 46.- PRODUÇÃO DE BANANA  
1963/69 - 1982/83.

POR DIVISÃO REGIONAL AGRICOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
( MIL CACHOS )

ANO	S. PAULO	V. PARAIPI	SOROCABA	CAMPINAS	RIO. PRET.	BAURU	S. J. J. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
66/69	21.673	456	2.036	795	1.217	353	416	77	427	473	28.121
67/70	22.400	533	1.930	650	737	301	436	116	242	385	27.830
70/71	21.500	500	1.930	630	446	330	570	170	200	460	26.700
71/72	22.450	700	1.900	700	490	420	450	180	200	510	28.000
72/73	26.900	870	1.900	620	670	374	420	170	150	326	32.400
73/74	28.136	778	1.829	600	769	244	310	159	75	300	33.200
74/75	26.300	360	1.950	500	410	310	160	40	50	220	32.100
75/76	30.730	560	2.600	500	390	210	170	40	60	240	35.500
76/77	34.000	545	4.300	480	390	265	170	70	150	200	40.570
77/78	35.740	515	4.055	575	360	260	130	90	155	200	41.500
78/79	31.283	316	3.524	616	380	89	103	90	66	149	37.220
79/80	40.909	243	2.909	606	364	61	909	121	121	121	46.364
80/81	37.455	242	3.939	543	303	61	121	61	122	121	43.030
81/82	39.043	235	1.719	647	343	57	84	36	54	92	42.110
82/83	33.695	235	1.775	330	435	60	140	40	60	70	36.840

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRICOLA.



TABELA 47.- AREA TOTAL CULTIVADA COM CAFE  
1968/69 - 1982/83.

POB DIVISÃO REGIONAL AGRICOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAIS.	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUS.	MARILIA	ESTADO
68/69	7.027	1.430	49.551	53.843	74.260	89.667	208.064	51.715	143.854	149.691	831.300
69/70	10.655	1.340	51.455	55.353	76.663	95.764	217.125	40.413	127.239	152.026	827.700
70/71	8.680	1.300	41.133	47.863	68.346	79.255	180.546	36.398	106.414	124.113	693.800
71/72	8.536	1.023	41.460	44.658	67.788	79.730	162.436	36.325	107.255	124.657	693.800
72/73	9.500	700	45.800	62.100	101.000	86.494	156.100	39.200	99.830	135.306	734.000
73/74	9.500	600	51.600	62.000	131.500	86.500	161.500	43.500	108.630	145.700	800.000
74/75	8.930	500	52.500	63.000	125.700	73.600	173.400	36.700	136.130	134.600	800.000
75/76	7.930	500	19.300	73.100	145.700	69.300	169.100	32.600	121.930	109.300	745.600
76/77	10.300	500	37.000	83.000	160.300	90.100	185.000	39.700	162.030	129.800	895.000
77/78	9.760	625	32.345	93.627	189.470	89.019	217.062	46.697	130.933	156.292	967.000
78/79	7.767	1.080	36.477	94.220	180.000	93.653	241.393	51.916	132.197	173.999	1.014.700
79/80	10.934	-	38.630	77.298	177.704	89.446	250.816	60.437	125.505	155.140	987.430
80/81	9.861	318	42.807	91.242	172.530	84.814	229.504	54.288	121.856	160.600	967.400
81/82	12.067	704	32.511	102.679	168.228	112.610	231.192	34.532	88.694	138.383	905.600
82/83	8.454	715	27.596	104.400	156.128	109.973	201.025	37.470	116.655	125.806	888.600

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRICOLA.

TABELA 48.- PRODUÇÃO DE CAFE  
1968/69 - 1982/83.

POB DIVISÃO REGIONAL AGRICOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
( MIL SC 60KG )

ANO	S. PAULO	V. PARAIS.	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUS.	MARILIA	ESTADO
68/69	50	7	460	415	550	707	1.080	326	1.310	1.393	6.300
69/70	90	7	375	483	512	505	795	107	533	893	6.300
70/71	77	6	552	468	898	1.145	2.712	542	1.635	1.893	10.100
71/72	65	8	498	467	1.102	807	2.997	423	1.255	1.130	8.987
72/73	76	5	368	501	774	764	1.785	449	1.216	1.060	7.000
73/74	90	5	750	880	1.180	700	2.240	685	1.770	1.700	9.800
74/75	60	3	237	500	640	540	1.630	383	1.610	1.400	7.000
75/76	38	3	18	490	370	160	400	46	75	70	1.870
76/77	100	3	185	840	1.410	665	2.640	273	442	575	7.570
77/78	50	1	190	470	1.710	490	2.040	400	1.030	1.160	6.331
78/79	44	1	120	705	1.920	470	2.780	505	1.130	835	8.480
79/80	60	-	130	370	1.240	610	2.100	510	1.030	900	6.970
80/81	40	-	210	950	1.910	750	2.270	663	1.470	1.160	9.420
81/82	130	13	270	630	580	610	1.760	360	490	800	5.620
82/83	107	15	342	1.015	1.255	836	1.923	370	650	645	7.560

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRICOLA.

TABELA 49.- ÁREA TOTAL CULTIVADA COM CAQUI  
1968/69 - 1982/83.

POB DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO - SÃO PAULO  
( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	1.780	520	320	128	-	48	-	24	20	-	2.860
69/70	2.100	572	228	124	4	52	-	20	20	-	3.120
70/71	2.200	580	204	108	-	64	-	23	24	-	3.200
71/72	2.440	680	140	140	-	80	-	23	40	-	3.400
72/73	2.380	680	230	240	-	80	-	-	60	-	3.400
73/74	2.380	760	380	240	-	43	-	20	20	20	3.840
74/75	2.200	660	380	203	-	40	-	20	-	20	3.520
75/76	2.030	680	280	200	-	40	-	20	-	20	3.300
76/77	2.120	700	220	200	-	40	-	20	-	20	3.320
77/78	2.064	640	220	180	-	20	-	20	-	20	3.164
78/79	2.030	640	240	180	-	20	-	20	-	20	3.000
79/80	2.080	640	230	180	-	40	-	23	-	20	2.960
80/81	2.180	640	320	200	-	20	-	20	-	20	3.200
81/82	2.180	660	360	180	-	20	-	20	-	20	3.200
82/83	2.040	660	520	160	-	40	-	-	-	20	3.240

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 50.- PRODUÇÃO DE CAQUI  
1968/69 - 1982/83.

POB DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO - SÃO PAULO  
( MIL CAIXAS )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	1.170	580	230	77	-	23	-	12	10	-	1.872
69/70	1.320	331	113	77	1	27	-	5	4	-	1.860
70/71	1.360	300	120	64	-	25	-	5	4	-	1.860
71/72	2.340	290	115	95	-	60	-	10	10	-	2.900
72/73	2.420	500	130	110	-	30	-	1	10	-	3.000
73/74	2.670	550	210	150	-	20	-	5	5	10	3.400
74/75	2.500	300	220	150	-	20	-	5	-	5	3.200
75/76	2.140	300	170	150	-	20	-	5	-	5	2.790
76/77	2.340	350	140	150	-	20	-	5	-	5	2.995
77/78	2.350	140	180	155	-	20	-	5	-	5	3.095
78/79	2.330	260	150	155	-	20	-	5	-	5	2.955
79/80	2.095	320	175	140	-	20	-	5	-	5	2.780
80/81	2.100	250	155	150	-	10	-	5	-	10	2.680
81/82	2.100	340	220	155	-	5	-	5	-	5	2.810
82/83	1.950	340	260	125	-	20	-	-	-	5	2.700

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 51.- AREA TOTAL CULTIVADA COM LARANJA , POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (OBRAS) E ESTADO, SÃO PAULO, 1966/69 - 1982/83. ( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAIPI	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUS.	MARILIA	ESTADO
68/69	1.428	1.442	6.030	55.745	66.433	2.945	16.820	2.104	1.075	2.268	156.300
69/70	1.792	1.550	5.570	62.141	84.162	2.721	23.090	2.567	920	2.565	188.900
70/71	1.868	1.452	5.864	70.191	92.945	2.773	31.708	2.456	435	3.036	213.000
71/72	2.000	1.750	6.750	82.750	111.500	2.916	36.750	2.753	530	3.334	251.000
72/73	2.750	2.100	8.350	104.500	135.000	3.162	41.500	3.400	530	3.738	305.000
73/74	2.650	2.050	10.000	110.000	181.500	4.250	57.000	4.503	-	6.250	378.000
74/75	2.694	1.772	9.026	126.176	169.510	3.675	56.788	3.544	449	3.746	379.000
75/76	2.373	1.700	11.630	115.250	194.500	3.650	72.750	4.151	425	3.400	410.000
76/77	2.305	1.650	12.250	116.750	204.750	3.980	69.500	4.050	335	3.180	398.750
77/78	2.200	1.650	15.325	128.550	224.550	3.700	67.100	3.750	215	2.655	447.695
78/79	1.700	1.670	12.600	146.100	230.100	3.775	108.000	3.800	230	2.605	516.350
79/80	2.650	1.150	12.250	141.200	244.850	4.150	121.300	3.350	200	2.100	532.900
80/81	2.550	650	12.200	137.000	235.650	4.600	133.250	3.200	200	1.900	531.200
81/82	2.150	800	12.250	139.600	259.350	4.600	113.950	3.300	250	1.700	537.950
82/83	2.100	900	12.150	142.800	267.900	5.000	126.900	3.500	250	1.500	542.600

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 52.- PRODUÇÃO DE LARANJA , POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (OBRAS) E ESTADO, SÃO PAULO, 1966/69 - 1982/83. (TONELADA )

ANO	S. PAULO	V. PARAIPI	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUS.	MARILIA	ESTADO
68/69	19.600	15.320	54.600	636.680	589.320	36.166	171.480	25.800	18.083	29.956	1.591.200
69/70	25.230	15.600	58.830	563.000	804.000	36.480	198.000	27.200	19.600	31.200	1.774.000
70/71	26.000	14.000	60.000	704.000	752.000	24.400	196.000	30.000	6.800	24.800	1.840.000
71/72	31.200	20.000	69.400	644.000	11.028.000	35.000	320.000	34.000	6.400	35.800	2.428.000
72/73	39.600	24.000	84.000	1.032.000	11.168.000	34.400	388.000	42.000	6.400	37.600	2.840.000
73/74	60.000	22.800	100.000	654.000	11.720.000	60.000	400.000	36.000	-	47.200	3.280.000
74/75	32.000	25.200	132.000	1.312.000	11.512.000	44.000	520.000	44.800	6.800	36.400	3.388.000
75/76	39.600	22.400	120.800	1.008.000	12.620.000	52.000	616.000	50.000	6.000	49.200	3.984.000
76/77	36.400	22.800	172.000	1.072.000	12.172.000	56.400	420.000	56.400	5.600	46.000	4.060.000
77/78	40.800	19.176	164.424	11.274.224	12.553.264	52.632	666.640	59.864	4.040	42.432	4.859.280
78/79	32.840	20.400	219.534	11.901.280	12.594.880	44.960	11.260.712	56.712	3.264	22.844	6.181.200
79/80	46.472	16.728	221.544	11.740.528	12.938.376	55.380	11.709.520	44.552	2.856	23.376	6.805.032
80/81	43.248	13.608	219.096	11.902.912	12.791.576	57.936	12.055.504	44.064	2.856	24.520	7.156.320
81/82	43.656	11.424	238.272	11.911.888	13.281.768	42.424	11.893.120	52.224	2.856	25.296	7.923.928
82/83	38.352	12.240	244.400	12.121.600	13.223.200	76.704	11.917.600	49.364	1.632	19.584	7.703.080

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 53.- AREA TOTAL CULTIVADA COM LIMAO  
1966/69 - 1982/83.

POR DIVISÃO REGIONAL AGRICOLA (DIRA) E ESTADO. SÃO PAULO.  
( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
65/69	1.338	166	1.030	1.332	2.900	314	832	227	152	650	8.773
69/70	1.545	227	1.136	1.455	3.909	316	909	273	152	391	10.363
70/71	1.482	273	1.273	1.364	4.318	355	1.318	313	91	464	11.936
71/72	1.955	295	1.364	3.182	5.909	409	1.409	318	68	545	15.454
72/73	3.164	364	1.455	4.091	7.273	459	2.600	364	91	541	20.002
73/74	3.318	341	1.545	4.386	7.909	455	2.318	341	68	636	21.817
74/75	3.045	364	1.364	5.909	7.182	477	2.436	313	23	500	21.813
75/76	2.977	340	1.272	4.363	8.090	478	2.591	341	23	523	20.998
76/77	3.030	340	1.227	4.182	7.818	455	2.500	313	45	659	20.544
77/78	2.863	340	1.227	5.366	7.682	409	2.341	296	9	318	19.371
78/79	2.636	227	1.204	4.318	7.023	386	1.818	273	-	227	18.112
79/80	2.091	91	1.091	4.036	6.272	636	1.436	182	-	227	16.862
80/81	1.909	159	1.500	3.591	7.909	455	2.318	159	-	363	18.343
81/82	2.030	136	1.546	3.591	7.682	454	2.182	227	-	318	18.136
82/83	2.066	91	1.772	4.727	7.952	364	2.636	206	23	319	19.136

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRICOLA.

TABELA 54.- PRODUÇÃO DE LIMAO  
1966/69 - 1982/83.

POR DIVISÃO REGIONAL AGRICOLA (DIRA) E ESTADO. SÃO PAULO.  
( MIL CAIXAS )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
66/69	582	35	258	214	961	96	169	70	48	107	2.570
69/70	477	37	308	247	1.200	70	144	88	39	130	2.740
70/71	670	60	355	320	1.415	80	200	95	15	150	3.370
71/72	1.040	75	500	650	2.600	77	290	113	10	148	5.500
72/73	1.650	95	540	920	3.140	61	360	120	15	199	7.300
73/74	1.650	85	760	1.200	3.480	95	780	105	15	230	8.400
74/75	1.470	85	510	1.620	4.250	120	840	103	15	190	9.200
75/76	1.540	85	600	1.350	4.520	150	850	102	15	210	9.400
76/77	1.540	85	420	1.120	4.550	150	880	92	25	240	9.100
77/78	1.443	85	370	1.100	4.800	150	760	85	4	110	8.909
78/79	1.470	60	350	1.560	4.720	170	650	93	-	80	9.150
79/80	1.240	30	370	2.160	3.940	420	620	63	-	80	8.850
80/81	1.030	30	420	1.520	4.050	240	1.000	73	-	140	8.510
81/82	1.190	30	460	1.520	3.540	210	1.160	63	-	100	8.270
82/83	1.180	20	550	1.500	3.500	190	1.370	70	-	100	8.280

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRICOLA.

TABELA 55.- AREA TOTAL CULTIVADA COM MAMÃO  
1968/69 - 1982/83.

✓ POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO.  
( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
66/69	-	8	111	11	3.970	65	636	-	20	-	4.791
69/70	3	10	64	7	2.300	56	1.505	-	9	-	3.936
70/71	6	13	68	8	1.212	62	1.879	-	10	-	3.256
71/72	4	8	114	8	540	76	2.348	-	9	-	3.107
72/73	-	11	91	11	553	144	2.485	265	-	-	3.560
73/74	-	8	91	8	333	91	2.242	-	-	30	3.182
74/75	15	8	49	4	459	228	3.046	1.053	61	96	5.001
75/76	27	4	65	8	447	507	4.348	1.432	125	83	7.046
76/77	19	4	12	15	344	575	5.076	2.651	250	128	9.074
77/78	17	4	29	19	405	239	4.959	2.762	271	76	8.781
78/79	8	8	49	23	113	367	3.361	3.519	262	19	7.729
79/80	12	-	11	12	91	352	2.553	3.757	633	35	7.426
80/81	19	-	4	4	106	190	1.526	3.106	508	-	5.523
81/82	27	-	8	4	61	46	866	1.742	3-1	-	3.115
82/83	72	-	30	6	87	122	944	1.588	435	-	3.332

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 56.- PRODUÇÃO DE MAMÃO  
1968/69 - 1982/83.

✓ POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO.  
( MIL DÚZIOS )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	-	9	165	16	2.530	59	412	-	9	-	3.200
69/70	2	12	79	5	1.675	53	630	-	9	-	2.470
70/71	4	11	80	5	800	52	1.130	-	8	-	2.140
71/72	4	9	150	8	480	53	1.720	-	9	-	2.430
72/73	-	10	40	10	400	130	2.200	93	-	-	2.900
73/74	-	10	50	10	320	80	1.660	643	-	30	2.600
74/75	-	10	43	7	293	90	1.940	763	-	40	3.200
75/76	27	5	40	8	420	240	2.920	1.300	250	20	4.300
76/77	20	5	10	15	230	443	4.800	1.800	260	40	7.620
77/78	22	5	12	23	425	238	3.955	3.010	250	82	8.050
78/79	10	5	55	23	135	245	2.503	4.763	455	15	5.210
79/80	10	-	10	15	95	450	1.950	4.160	375	35	7.300
80/81	15	-	5	5	125	203	1.210	4.620	770	-	6.950
81/82	5	-	5	5	115	50	545	2.043	165	-	2.910
82/83	100	-	30	7	50	80	860	1.900	475	-	3.520

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 57.- AREA TOTAL CULTIVADA COM MEXERICIA  
1968/69 - 1982/83.

POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAIÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69/70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70/71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71/72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72/73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73/74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74/75	400	120	530	680	360	60	-	-	-	40	2.560
75/76	1.220	120	730	260	120	40	-	-	-	20	2.560
76/77	1.220	120	750	560	120	40	-	-	-	40	2.880
77/78	1.260	120	760	620	120	40	-	-	-	60	2.980
78/79	1.340	60	760	360	320	40	-	-	-	-	2.880
79/80	1.660	60	760	1.200	260	120	-	-	-	40	3.480
80/81	1.230	60	640	1.040	280	120	-	-	-	80	3.520
81/82	1.260	-	640	440	80	120	-	-	-	40	2.600
82/83	1.260	40	730	500	60	140	20	-	20	40	2.760

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 58.- PRODUÇÃO DE MEXERICIA  
1968/69 - 1982/83.

POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
( MIL CAIXAS )

ANO	S. PAULO	V. PARAIÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69/70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70/71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71/72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72/73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73/74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74/75	250	25	215	220	95	20	-	-	-	15	840
75/76	440	20	310	65	50	20	-	-	-	5	910
76/77	445	20	335	140	60	20	-	-	-	20	1.060
77/78	365	20	330	225	60	20	-	-	-	20	1.020
78/79	535	10	360	200	205	20	-	-	-	-	1.350
79/80	350	10	320	480	100	80	-	-	-	30	1.370
80/81	400	10	290	430	105	82	-	-	-	45	1.360
81/82	430	-	250	210	40	90	-	-	-	10	1.010
82/83	670	10	260	260	30	90	10	-	-	20	1.150

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 59.-

AREA TOTAL CULTIVADA COM  
1968/69 - 1982/83.

PCMKAN

\* POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO.

( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO-PR.	BAURU	S.-J.-R.-P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
1968/69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19770	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70/771	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71/772	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72/773	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73/774	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74/775	3.880	520	1.760	4.200	2.720	1.000	420	220	200	3.080	18.000
75/776	3.920	500	1.840	5.400	2.720	1.040	720	260	200	3.000	19.600
76/777	3.920	480	1.960	5.800	2.900	1.020	380	220	200	2.860	19.540
77/778	3.460	460	2.000	5.740	2.840	1.060	340	220	200	2.860	19.680
78/779	3.828	404	2.600	5.216	2.660	872	428	184	248	1.860	18.280
79/80	3.800	920	2.200	5.000	3.040	640	400	80	240	1.800	18.400
80/81	2.560	320	2.280	4.480	3.360	840	440	120	200	1.840	16.480
81/82	2.480	520	2.040	4.720	3.120	380	400	120	200	1.720	16.600
82/83	2.460	520	2.200	4.660	2.960	800	480	120	250	1.740	16.200

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 60.-

PRODUÇÃO DE  
1968/69 - 1982/83.

PCMKAN

\* POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO.

( MIL CAIXAS )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO-PR.	BAURU	S.-J.-R.-P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
1968/69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19770	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70/771	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71/772	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72/773	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73/774	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74/775	1.600	170	830	1.240	1.360	580	120	130	100	1.570	7.700
75/776	1.620	180	790	1.990	1.380	680	150	130	70	1.590	8.600
76/777	1.630	170	790	1.730	1.300	700	125	120	35	1.560	8.210
77/778	1.645	175	1.075	1.990	1.170	690	130	115	110	1.560	8.760
78/779	1.722	173	1.161	2.327	1.317	551	184	112	205	788	8.520
79/80	1.820	380	2.200	2.320	860	530	160	65	250	840	9.420
80/81	1.730	200	1.100	2.320	2.000	590	270	60	170	1.170	9.630
81/82	1.850	250	1.060	2.430	1.730	640	260	60	210	1.140	9.450
82/83	1.750	235	1.090	2.560	1.955	510	260	50	250	1.140	9.800

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 61.- AREA TOTAL CULTIVADA COM TANGERINA, POR DIVISAO REGIONAL AGRICOLA (DIRA) E ESTADO, SAO PAULO, 1968/69 - 1982/83.

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SCROCCADA	CAMPINAS	RIO. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	2.028	600	1.648	5.728	2.972	2.080	1.000	352	424	168	17.000
69/70	2.380	780	1.734	4.760	3.260	2.704	952	392	272	296	17.600
70/71	2.800	800	2.000	5.600	3.080	2.980	800	480	240	1.120	19.600
71/72	3.600	880	2.400	6.600	3.880	2.276	800	440	260	1.964	23.200
72/73	4.400	1.004	2.720	6.400	4.240	2.152	840	480	260	2.088	24.824
73/74	5.600	960	3.000	7.400	4.080	1.040	920	320	320	3.160	26.800
74/75	1.040	120	760	5.000	2.520	240	400	100	100	520	11.000
75/76	300	260	960	5.720	4.240	260	240	80	100	420	12.600
76/77	260	260	860	5.320	4.040	220	280	80	100	600	11.840
77/78	300	280	1.020	5.060	8.120	180	500	80	100	300	19.000
78/79	236	104	1.172	4.252	3.744	140	296	64	92	784	10.884
79/80	160	120	1.040	4.460	3.280	80	260	40	80	680	10.080
80/81	200	80	880	4.360	4.080	80	320	-	80	960	15.040
81/82	200	80	640	7.760	3.920	80	400	-	80	920	14.080
82/83	200	80	720	7.700	4.020	100	560	40	100	1.080	14.600

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRICOLA.

TABELA 62.- PRODUÇÃO DE TANGERINA, POR DIVISAO REGIONAL AGRICOLA (DIRA) E ESTADO, SAO PAULO, 1968/69 - 1982/83.

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SCROCCADA	CAMPINAS	RIO. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	790	230	480	1.460	1.100	413	250	113	310	587	5.730
69/70	920	255	515	1.300	910	513	195	123	175	847	5.770
70/71	1.070	240	630	1.700	1.050	525	200	152	110	1.875	7.300
71/72	1.500	310	740	1.990	1.220	500	250	140	100	1.550	8.340
72/73	2.000	350	870	2.300	2.150	640	250	170	110	1.760	10.600
73/74	2.076	350	1.300	2.550	1.600	690	310	140	120	1.540	10.700
74/75	360	110	450	1.450	1.200	120	140	60	50	180	4.100
75/76	140	110	540	2.530	1.760	120	80	60	60	130	5.530
76/77	130	100	530	1.600	1.880	80	100	30	60	140	4.650
77/78	140	100	500	2.515	3.035	70	190	30	60	150	6.770
78/79	115	45	626	1.965	2.218	70	115	30	60	370	5.574
79/80	100	50	520	2.050	1.890	50	130	20	40	210	5.080
80/81	110	30	450	4.170	2.500	40	140	-	40	470	7.990
81/82	70	30	320	3.920	2.100	30	220	-	40	450	7.220
82/83	70	30	370	3.887	2.430	35	315	18	40	580	7.815

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRICOLA.



TABELA 63.- 4214 TOTAL CULTIVADA COM CAVA COMUM DE MESA \* POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1962/69 - 1962/63.

( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAISS.	SOQUEABA	CAMPINAS	RIM. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
69/70	6.511	7	634	1.163	2	11	7				
70/71	5.492	10	633	1.261	2	7	3	9	137	62	6.622
71/72	5.915	10	752	1.311	2	9	1	7	72	49	7.575
72/73	6.022	13	749	1.647	-	8	4	7	73	69	8.155
73/74	5.715	13	935	1.723	-	13	4	7	73	72	8.600
74/75	5.711	16	813	1.322	-	10	4	7	89	66	8.556
75/76	6.978	7	704	1.733	-	9		8	34	67	8.533
76/77	5.020	7	671	1.702	-	6	-	-	30	44	7.555
77/78	5.053	7	665	1.709	-	4	-	-	77	29	7.512
78/79	5.025	5	641	1.771	-	-	-	-	11	19	7.243
79/80	5.076	5	546	1.709	-	-	-	-	12	19	7.211
80/81	5.109	6	553	1.888	-	-	-	-	14	16	7.428
81/82	5.341	4	745	1.984	-	-	-	-	14	13	7.581
82/83	5.453	2	742	1.613	-	2	-	-	14	13	6.101
83/84	6.960	2	706	1.644	-	3	-	-	16	13	7.841
									17	10	7.632

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 64.- PRODUÇÃO DE CAVA COMUM DE MESA \* POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1963/69 - 1962/63.

( MIL CX 8KG )

ANO	S. PAULO	V. PARAISS.	SOQUEABA	CAMPINAS	RIM. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
69/70	6.530	3	540	1.333	4	33	20				
70/71	6.137	43	771	1.523	4	20	4	6	75	40	6.520
71/72	6.200	50	1.000	1.370	3	35	4	12	190	185	8.887
72/73	6.465	70	1.150	2.730	-	34	4	12	73	135	9.900
73/74	6.800	70	2.030	2.460	-	34	10	13	118	144	13.700
74/75	9.930	40	1.730	2.700	-	33	10	13	743	202	14.700
75/76	7.640	23	1.030	2.450	-	30	10	13	170	200	15.000
76/77	9.330	20	1.070	2.190	-	20	-	-	160	70	11.400
77/78	8.330	20	720	2.200	-	25	-	-	160	40	12.800
78/79	6.600	20	730	2.200	-	-	-	-	25	30	11.320
79/80	10.000	10	750	2.400	-	-	-	-	30	30	11.580
80/81	9.800	15	750	2.500	-	-	-	-	45	70	13.275
81/82	9.745	10	935	2.710	-	-	-	-	55	30	13.150
82/83	10.130	5	930	2.430	-	10	-	-	55	30	13.485
83/84	9.440	5	720	2.670	-	6	-	-	55	30	13.650
									55	24	12.960

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 65.- AREA TOTAL CULTIVADA COM UVA PARA INDUSTRIA, POR DIVISÃO REGIONAL AGRICOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1965/69 - 1982/83.

( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAIÁ	SOMOCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURJ	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PAULO	MARILIA	ESTADO
69/70	703	-	1.452	103	-	-	-	-	-	-	2.918
70/71	740	-	1.912	22	-	-	-	-	-	-	2.594
71/72	773	-	2.000	22	-	-	-	-	-	-	2.799
72/73	736	-	2.111	22	-	-	-	-	-	-	2.889
73/74	656	-	1.778	78	-	-	-	-	-	-	2.512
74/75	622	-	1.589	78	-	-	-	-	-	-	2.289
75/76	422	-	1.262	69	-	-	-	-	-	-	1.733
76/77	418	-	1.224	69	-	-	-	-	-	-	1.711
77/78	519	-	963	82	-	-	-	-	-	-	1.564
78/79	522	-	974	82	-	-	-	-	-	-	1.499
79/80	512	-	918	69	-	-	-	-	-	-	1.578
80/81	518	-	926	71	-	-	-	-	-	-	1.499
81/82	607	-	830	71	-	-	-	-	-	-	1.513
82/83	430	-	657	71	-	-	-	-	-	-	1.418
83/84	392	-	683	40	-	-	-	-	-	-	1.115

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRICOLA.

TABELA 66.- PRODUÇÃO DE UVA PARA INDUSTRIA, POR DIVISÃO REGIONAL AGRICOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1965/69 - 1982/83.

(TONELADA)

ANO	S. PAULO	V. PARAIÁ	SOMOCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURJ	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PAULO	MARILIA	ESTADO
69/70	10.734	-	15.531	686	-	-	-	-	-	-	27.181
70/71	6.300	-	16.219	208	-	-	-	-	-	-	22.427
71/72	6.210	-	15.300	178	-	12	-	-	-	-	21.700
72/73	6.150	-	18.650	220	-	-	-	-	-	-	25.200
73/74	6.700	-	16.200	600	-	-	-	-	-	-	23.500
74/75	6.500	-	11.100	600	-	-	-	-	-	-	18.300
75/76	5.600	-	15.070	430	-	-	-	-	-	-	21.100
76/77	5.370	-	14.700	530	-	-	-	-	-	-	21.100
77/78	5.300	-	11.400	930	-	-	-	-	-	-	17.630
78/79	5.290	-	11.300	940	-	-	-	-	-	-	17.530
79/80	5.110	-	11.510	630	-	-	-	-	-	-	17.250
80/81	5.200	-	9.100	1.100	-	-	-	-	-	-	15.400
81/82	4.420	-	10.400	940	-	-	-	-	-	-	15.760
82/83	4.410	-	8.400	950	-	-	-	-	-	-	13.760
83/84	6.550	-	6.410	500	-	-	-	-	-	-	15.460

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRICOLA.

TABELA 67.- ÁREA TOTAL CULTIVADA COM PASTAGEM NATURAL - POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRAS) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83.

( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAIÁ	SORCABA	CAMPINAS	REG. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUJ.	MARILIA	ESTADO
68/69	235.853	811.317	11.313.430	891.565	870.390	394.395	201.595	58.544	144.114	172.982	4.794.437
69/70	257.940	895.741	9.301.522	840.523	852.428	329.070	231.540	30.689	137.538	187.437	4.386.015
70/71	250.427	834.034	11.070.955	541.973	924.745	313.469	259.226	50.240	194.470	181.145	4.462.690
71/72	265.217	841.895	9.201.370	544.638	748.650	303.834	203.435	44.204	196.436	197.477	4.154.175
72/73	321.025	865.558	11.030.977	567.019	735.941	304.050	216.275	43.323	163.954	213.909	4.266.701
73/74	247.553	580.755	9.511.227	529.551	609.889	286.250	199.428	45.875	156.749	195.045	3.848.300
74/75	412.652	461.345	8.671.429	557.024	583.247	319.656	212.013	37.123	130.270	225.973	3.785.892
75/76	350.345	437.373	7.911.148	534.752	489.638	303.720	223.325	23.450	123.315	200.278	3.506.031
76/77	331.444	440.275	8.201.650	554.584	455.071	278.263	212.185	22.000	125.920	217.045	3.427.981
77/78	435.174	473.452	7.151.358	521.355	460.900	295.554	200.733	14.408	137.372	219.391	3.298.250
78/79	147.019	609.905	7.001.860	481.720	319.481	202.272	198.624	11.044	164.240	195.990	3.122.799
79/80	153.512	454.578	5.001.311	424.397	485.614	282.258	157.503	4.097	191.038	178.694	2.798.658
80/81	192.270	515.512	5.311.263	390.791	320.717	276.578	150.084	5.190	126.250	151.347	2.665.132
81/82	213.433	495.631	5.171.413	419.218	360.451	322.974	183.291	20.950	109.763	160.285	2.813.736
82/83	209.955	500.581	5.371.650	431.814	350.497	322.976	159.365	12.150	109.763	161.885	2.882.612

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 68.- ÁREA TOTAL CULTIVADA COM PASTAGEM ARTIFICIAL - POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRAS) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83.

( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAIÁ	SORCABA	CAMPINAS	REG. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUJ.	MARILIA	ESTADO
68/69	120.591	242.477	576.418	320.675	819.087	500.087	11.124.217	11.042.073	11.550.576	691.931	7.487.332
69/70	121.565	257.128	540.497	305.700	818.999	500.445	11.130.469	11.093.947	11.517.110	690.136	7.468.076
70/71	79.751	341.725	713.970	356.595	820.050	601.359	11.550.910	11.082.020	11.573.435	687.733	7.696.200
71/72	43.120	400.360	650.340	370.290	811.050	592.530	9.931.455	11.031.178	11.659.101	721.014	7.546.398
72/73	39.677	317.961	700.651	394.030	899.531	602.040	11.236.860	11.005.427	11.658.052	771.005	8.086.109
73/74	42.904	320.670	609.439	365.957	842.227	574.504	11.225.031	11.014.003	11.530.739	757.145	7.067.315
74/75	36.100	237.507	626.138	341.421	844.930	467.679	11.302.609	11.000.298	11.317.357	744.064	7.144.160
75/76	61.823	210.720	647.302	303.360	870.407	461.094	11.265.507	11.049.314	11.418.925	695.021	7.106.439
76/77	58.497	201.394	670.978	298.021	770.865	493.617	11.303.617	11.110.710	11.446.072	675.014	7.088.170
77/78	44.415	200.024	609.200	306.103	947.946	500.590	11.171.440	11.020.341	11.516.031	671.520	7.260.302
78/79	43.888	241.325	737.570	290.413	691.397	520.228	11.221.343	11.132.749	11.478.134	659.484	7.262.932
79/80	37.103	210.765	657.710	200.803	806.426	672.442	11.212.060	11.049.319	11.530.231	664.957	7.107.925
80/81	69.125	203.301	719.201	324.481	811.078	419.352	11.196.166	11.056.200	11.246.220	656.614	6.966.268
81/82	67.090	254.934	772.403	321.504	785.358	439.101	11.231.858	11.302.063	11.354.236	715.586	7.248.343
82/83	60.376	279.430	812.950	311.016	854.735	439.101	11.220.758	11.520.500	11.354.236	709.361	7.379.831

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

## A N E X O II

### Técnicas de Produção Utilizadas

Os dados referentes às técnicas utilizadas nas diversas culturas são originários do levantamento realizado pelo IEA, através dos questionários do 5º levantamento "objetivo", denominado "Medição da Técnica Empregada", realizado de forma não sistemática, desde o ano agrícola 1970/71.

Nesse questionário, são coletadas informações referentes às formas de tração (manual, animal e motomecanizada) utilizadas nas diversas operações agrícolas, desde o preparo do solo até a colheita, para as principais atividades agrícolas do Estado de São Paulo (café, laranja, algodão, arroz, feijão, amendoim, milho, cana-de-açúcar, soja e outras).

As perguntas são formuladas de modo a se saber quantos alqueires (1 alqueire = 2,42 hectares) são arados, gradeados, capinados, colhidos, etc, sob que tipo de tração. Os dados agregados a nível das DIRAS informam a quantidade em alqueires de determinada cultura, manejada sob este ou aquele tipo de tração.

Como o desenvolvimento de determinada atividade compreende diversas fases desde o preparo do solo e plantio até a colheita, e essas fases podem ou não serem motomecanizadas, existem várias combinações possíveis de tração, determinando várias técnicas de produção:

Nesse sentido, de acordo com a tração utilizada nas operações de preparo do solo e plantio (se realizado sob tração animal ou motomecanizada), operações de cultivo (animal e manual, motomecanizada e manual ou químico e manual) e operações de colheita (manual ou motomecanizada)fo

ram definidas as seguintes técnicas de produção para as diversas atividades:

a) Algodão: técnica 1 - preparo do solo e plantio sob tração animal; cultivo animal e manual e colheita manual.

técnica 2 - preparo do solo e plantio sob tração motomecanizada; cultivo animal e manual e colheita manual.

técnica 3 - preparo do solo e plantio sob tração motomecanizada; cultivo motomecanizado e manual e colheita manual.

técnica 4 - preparo do solo e plantio sob tração motomecanizada; cultivo motomecanizado e manual e colheita motomecanizada.

b) Amendoim das águas e da seca: técnica 1 - preparo do solo e plantio sob tração animal, cultivo animal e manual e colheita manual.

técnica 2 - preparo do solo e plantio sob tração motomecanizada, cultivo animal e manual e colheita manual.

técnica 3 - preparo do solo e plantio sob tração motomecanizada; cultivo motomecanizado e manual e colheita manual.

técnica 4 - preparo do solo e plantio sob tração motomecanizada; cultivo motomecanizado e manual e colheita motomecanizada.

c) Arroz: técnica 1 - preparo do solo e plantio sob tração animal; cultivo animal e manual e colheita manual.

técnica 2 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo animal e manual e colheita manual.

técnica 3 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo animal e manual e colheita motomecanizada.

técnica 4 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo motomecanizado e manual e colheita manual.

técnica 5 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo motomecanizado e manual e colheita motomecanizada.

d) Feijão das águas e da seca: técnica 1 - preparo do solo e plantio sob tração animal; cultivo animal e manual e colheita manual.

técnica 2 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo animal e manual e colheita manual.

técnica 3 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo motomecanizado e manual e colheita manual.

e) Milho: técnica 1 - preparo do solo e plantio sob tração animal; cultivo animal e manual e colheita manual.

técnica 2 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo animal e manual e colheita manual.

técnica 3 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo motomecanizado e manual e colheita manual.

técnica 4 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo motomecanizado e manual e colheita motomecanizada.

f) Soja: técnica 1 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo animal e manual e colheita motomecanizada.

técnica 2 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo motomecanizado e manual e colheita motomecanizada.

técnica 3 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo químico (herbicidas) e manual e colheita motomecanizada.

- g) Café: técnica 1 - operações de cultivo sob tração manual.  
técnica 2 - operações de cultivo sob tração animal e manual.  
técnica 3 - operações de cultivo sob tração motomecanizada e manual.
- h) Laranja, limão e tangerinas: técnica 1 - operações de cultivo sob tração animal e manual.  
técnica 2 - operações de cultivo sob tração motomecanizada e manual.
- i) Tomate rasteiro: técnica 1 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo animal e manual e colheita manual.  
técnica 2 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo motomecanizado e manual e colheita manual; cultura irrigada.
- j) Mandioca: técnica 1 - preparo do solo e plantio sob tração animal, cultivo animal e manual e colheita manual.  
técnica 2 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo animal e manual e colheita manual.
- k) Batata das águas, da seca e de inverno: técnica 1 - preparo do solo e plantio sob tração animal, cultivo animal e manual e colheita manual.  
técnica 2 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo animal e manual e colheita manual.  
técnica 3 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo motomecanizado e manual e colheita motomecanizada.
- l) Mamona: técnica 1 - preparo do solo e plantio sob tração animal; cultivo animal e manual e colheita manual.

técnica 2 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo animal e manual e colheita manual.

m) Pecuária de corte: técnica 1 - pecuária bovina de corte em pastagem artificial (formada).

técnica 2 - pecuária bovina de corte em pastagem natural.

n) Pecuária de leite: técnica 1 - pecuária bovina de leite em pastagem artificial (formada).

técnica 2 - pecuária bovina de leite em pastagem natural.

o) Cana-de-açúcar para indústria:

Fornecedores: cana planta - tração motomecanizada

cana de primeiro corte - corte manual.

cana de segundo e terceiro cortes - corte manual.

Usina: cana planta - tração motomecanizada

cana de primeiro corte - corte manual

cana de segundo, terceiro e quatro cortes - corte manual.

cana de primeiro corte - corte motomecanizado

cana de segundo, terceiro e quatro cortes - corte motomecanizado.

p) Feijão de inverno: técnica 1 - preparo do solo e plantio motomecanizado; cultivo manual; arrancamento manual e batidura motomecanizada (conforme informações de SILVA et alii, 1980).

q) Trigo: técnica 1 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo motomecanizado e químico; colheita motomecanizada.

r) Cebola: técnica 1 - preparo do solo e plantio motomecanizado e manual; cultivo manual e colheita manual.



- s) Abacaxi: técnica 1 - cultivo manual e motomecanizado; colheita manual.
- t) Banana: técnica 1 - operações de cultivo e colheita manuais.
- u) Chá: técnica 1 - cultivo manual e químico; colheita manual.
- v) Uva de mesa e para indústria: técnica 1 - cultivo motomecanizado e manual; colheita manual.
- x) Tomate envarado: técnica 1 - preparo do solo e plantio, motomecanizado e manual; cultivo manual, pulverização motomecanizada e colheita manual.
- z) Caqui: técnica 1 - cultivo manual e motomecanizado, colheita manual.

As informações constantes na tabela 1, que se referem à participação relativa das diversas técnicas para todas as atividades agropecuárias, nas regiões do Estado, são provenientes, portanto, dos dados básicos do levantamento "Medição da Técnica Empregada", do IEA; do Projeto IEA/11 - "Estudos para o Planejamento do Desenvolvimento Agrícola do Estado de São Paulo", não publicado; do trabalho de SILVA et alii (1983) e do trabalho de VICENTE (1984), não publicado.

TABELA 1.- Participação Relativa das Técnicas de Produção Utilizadas nas Diversas Atividades Agropecuárias nas Divisões Regionais Agrícolas - DIRAs, nos Períodos 1968/70, 1974/76 e 1980/82

(em porcentagem)

(continua)

Atividade	Técnica	São Paulo			Vale do Paraíba		
		1968/70	1974/76	1980/82	1968/70	1974/76	1980/82
Algodão	1	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-
Amendoim	1	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-
Arroz	1	29	22	25	29	22	25
	2	20	25	25	20	25	25
	3	12	14	24	12	14	24
	4	-	-	-	-	-	-
	5	39	39	26	39	39	26
Batata	1	22	10	10	22	10	10
	2	23	16	16	23	16	16
	3	55	74	74	55	74	74
Feijão	1	55	55	37	65	65	54
	2	45	45	62	35	35	46
	3	-	-	-	-	-	-
Mamona	1	1	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-
Mandioca	1	48	37	43	48	37	43
	2	52	63	57	52	63	57
Milho	1	54	38	22	54	38	22
	2	28	41	40	28	41	40
	3	6	4	7	6	4	7
	4	12	17	31	12	17	31
Soja	1	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-
Tomate rasteiro	1	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-
Citrus (lar., lim., tang.)	1	22	17	17	22	17	17
	2	78	83	83	78	83	83
Café	1	44	58	53	44	58	53
	2	52	20	14	52	20	14
	3	4	22	33	4	22	33
Pecuária corte (PA)	1	50	50	50	20	20	30
Pecuária corte (PN)	2	50	50	50	20	20	30
Pecuária leite (PA)	1	50	50	50	80	80	70
Pecuária leite (PN)	2	50	50	50	80	80	70
Cana planta-fornecedor	10	10	10	10	10	10	10
Cana 1º corte fornecedor	10	10	10	10	10	10	10
Cana 2º/3º cortes forn.	20	20	20	20	20	20	20
Cana planta-usina	12	12	10	12	12	10	
Cana 1º corte man.usina	12	12	10	12	12	10	
Cana 2º/3º/4º corte man.us.	36	36	30	36	36	30	
Cana 1º corte mot. usina	-	-	2,5	-	-	2,5	
Cana 2º/3º/4º corte mot.us.	-	-	7,5	-	-	7,5	

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola (IEA); SILVA et alii (1983); Projeto IEA/11, não publicado e VICENTE (1984), não publicado.

TABELA 1.- Participação Relativa das Técnicas de Produção Utilizadas Nas Diversas Atividades Agropecuárias nas Divisões Regionais Agrícolas - DIRAs, nos Períodos 1968/70, 1974/76 e 1980/82

Atividade	Técnica	(em porcentagem)					
		Sorocaba			Campinas		
		1968/70	1974/76	1980/82	1968/70	1974/76	1980/82
Algodão	1	18	12	12	-	-	-
	2	52	47	47	89	69	32
	3	30	41	41	10	23	60
	4	-	-	-	1	8	8
Amendoim	1	-	-	-	4	-	-
	2	-	-	-	46	48	48
	3	-	-	-	46	48	48
	4	-	-	-	4	4	4
Arroz	1	29	22	25	36	10	12
	2	20	25	25	58	64	41
	3	12	14	24	2	7	9
	4	-	-	-	-	-	-
	5	39	39	26	4	19	38
Batata	1	22	10	10	35	35	35
	2	23	16	16	65	65	65
	3	55	74	74	-	-	-
Feijão	1	67	51	21	25	25	25
	2	31	45	74	73	66	61
	3	2	4	5	2	9	14
	4	-	-	-	-	-	-
Mamona	1	59	59	59	-	-	-
	2	41	41	41	-	-	-
Mandioca	1	48	37	37	-	-	-
	2	52	63	63	100	100	100
Milho	1	54	38	22	24	12	11
	2	28	41	40	63	64	20
	3	6	4	7	7	13	36
	4	12	17	31	6	11	33
Soja	1	28	13	13	45	28	3
	2	64	29	29	47	14	14
	3	8	58	58	8	58	83
Tomate rasteiro	1	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-
Citrus (lar., lim., tang.)	1	22	17	17	6	4	-
	2	78	83	83	94	96	100
Café	1	44	58	53	84	77	62
	2	52	20	14	10	5	9
	3	4	22	33	6	18	29
Pecuária corte (PA)	1	60	60	60	30	30	30
Pecuária corte (PN)	2	60	60	60	30	30	30
Pecuária leite (PA)	1	40	40	40	70	70	70
Pecuária leite (PN)	2	40	40	40	70	70	70
Cana planta-fornecedor		10	10	10	10	10	10
Cana 1º corte fornecedor		10	10	10	10	10	10
Cana 2º/3º cortes forn.		20	20	20	20	20	20
Cana planta-usina		12	12	10	12	12	10
Cana 1º corte man.usina		12	12	10	12	12	10
Cana 2º/3º/4º cortes man.us.		36	36	30	36	36	30
Cana 1º corte mot. usina		-	-	2,5	-	-	2,5
Cana 2º/3º/4º cortes mot.us.		-	-	7,5	-	-	7,5

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola (IEA); SILVA et alii (1983); Projeto IEA/11, não publicado e VICENTE (1984), não publicado.

TABELA 1.- Participação Relativa das Técnicas de Produção Utilizadas nas Diversas Atividades Agropecuárias nas Divisões Regionais Agrícolas - DIRAs, nos Períodos 1968/70, 1974/76 e 1980/82

Atividades	Técnica	(em porcentagem)					
		Ribeirão Preto			Bauru		
		1968/70	1974/76	1980/82	1968/70	1974/76	1980/82
Algodão	1	-	-	-	12	6	-
	2	54	42	15	78	70	50
	3	43	52	54	10	24	50
	4	3	6	31	-	-	-
Amendoim	1	16	5	-	51	21	-
	2	43	33	11	41	40	35
	3	19	35	13	8	39	65
	4	22	27	76	-	-	-
Arroz	1	13	2	3	34	24	10
	2	51	41	37	63	46	-
	3	13	3	-	2	23	83
	4	-	-	-	-	-	-
Batata	5	23	54	60	1	7	7
	1	19	19	19	-	-	-
	2	62	62	62	-	-	-
	3	19	19	19	-	-	-
Feijão	1	27	16	9	53	37	11
	2	72	56	19	45	55	60
	3	1	28	72	2	8	29
	1	51	51	51	59	42	42
Mamona	2	49	49	49	41	58	58
	1	20	9	9	-	-	-
Mandioca	2	80	91	91	100	100	100
	1	6	2	2	27	13	6
Milho	2	44	26	10	46	51	21
	3	4	10	11	14	17	21
	4	46	62	77	13	19	52
	1	10	10	-	28	13	13
Soja	2	82	32	32	64	29	29
	3	8	58	68	8	58	58
	1	80	30	30	-	-	-
Tomate rasteiro	2	20	70	70	100	100	100
	1	16	1	2	22	17	17
Citrus (lar., lim., tang.)	2	84	99	98	78	83	83
	1	68	30	16	52	49	61
Café	2	27	19	21	42	27	18
	3	5	51	63	6	24	21
	1	50	50	50	70	70	70
Pecuária corte (PA)	1	50	50	50	70	70	70
Pecuária corte (PN)	2	50	50	50	70	70	70
Pecuária leite (PA)	1	50	50	50	30	30	30
Pecuária leite (PN)	2	50	50	50	30	30	30
Cana planta-fornecedor		10	10	10	10	10	10
Cana 19 corte fornecedor		10	10	10	10	10	10
Cana 29/39 cortes forn.		20	20	20	20	20	20
Cana planta-usina		12	12	10	12	12	10
Cana 19 corte man. usina		12	12	10	12	12	10
Cana 29/39/49 cortes man.us.		36	36	30	36	36	30
Cana 19 corte mot. usina		-	-	2,5	-	-	2,5
Cana 29/39/49 cortes mot.us.		-	-	7,5	-	-	7,5

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola (IEA); SILVA et alii (1983); Projeto IEA/11, não publicado e VICENTE (1984), não publicado.

TABELA 1.- Participação Relativa das Técnicas de Produção Utilizadas nas Diversas Atividades Agropecuárias nas Divisões Regionais Agrícolas - DIRAs, nos Períodos 1968/70, 1974/76 e 1980/82

Atividades	Téc- nica	(em porcentagem)					
		Presidente Prudente			Marília		
		1968/70	1974/76	1980/82	1968/70	1974/76	1980/83
Algodão	1	51	33	17	12	6	-
	2	46	60	46	78	70	55
	3	3	7	37	10	24	39
	4	-	-	-	-	-	6
Amendoim	1	70	64	51	51	21	17
	2	30	36	39	41	40	21
	3	-	-	4	8	39	39
	4	-	-	6	-	-	23
Arroz	1	89	57	35	34	24	24
	2	10	34	49	63	46	46
	3	-	-	-	2	23	23
	4	1	9	16	-	-	-
	5	-	-	3	1	7	7
Batata	1	-	-	-	15	15	15
	2	-	-	-	85	85	85
	3	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
Feijão	1	45	45	25	53	37	11
	2	55	55	64	45	55	60
	3	-	-	11	2	8	29
Mamona	1	59	59	59	59	59	59
	2	41	41	41	41	41	41
Mandioca	1	67	51	51	-	-	-
	2	33	49	49	100	100	100
Milho	1	67	27	17	27	13	6
	2	28	62	37	46	51	21
	3	2	5	24	14	17	21
	4	3	6	22	13	19	52
Soja	1	28	13	13	28	13	13
	2	64	29	29	64	29	29
	3	8	58	58	8	58	58
Tomate rasteiro	1	-	-	-	-	-	-
	2	100	100	100	100	100	100
Citrus (lar., lim., tang.)	1	-	-	-	22	17	17
	2	-	-	-	78	83	83
Cafê	1	34	33	58	52	49	61
	2	65	49	30	42	27	18
	3	1	18	12	6	24	21
Pecuária corte (PA)	1	80	80	80	70	70	70
Pecuária corte (PN)	2	80	80	80	70	70	70
Pecuária leite (PA)	1	20	20	20	30	30	30
Pecuária leite (PN)	2	20	20	20	30	30	30
Cana planta-fornecedor	1	10	10	10	10	10	10
Cana 1º corte fornecedor	1	10	10	10	10	10	10
Cana 2º/3º cortes forn.	1	20	20	20	20	20	20
Cana planta-usina	1	12	12	10	12	12	10
Cana 1º corte man.usina	1	12	12	10	12	12	10
Cana 2º/3º/4º cortes man.us.	1	36	36	30	36	36	30
Cana 1º corte mot. usina	1	-	-	2,5	-	-	2,5
Cana 2º/3º/4º cortes mot.us.	1	-	-	7,5	-	-	7,5

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola (IEA); SILVA et alii (1983); Projeto IEA/11, não publicado e VICENTE (1984), não publicado.

TABELA 1.- Participação Relativa das Técnicas de Produção Utilizadas nas Diversas Atividades Agropecuárias nas Divisões Regionais Agrícolas - DIRAs, nos Períodos 1968/70, 1974/76 e 1980/82

Atividades	Téc- nica	(em porcentagem)			(conclusão)		
		São José do Rio Preto			Araçatuba		
		1968/70	1974/76	1980/82	1968/70	1974/76	1980/82
Algodão	1	17	7	-	36	11	-
	2	71	65	27	61	54	28
	3	12	28	72	3	35	72
	4	-	-	-	-	-	-
Amendoim	1	33	25	13	38	22	-
	2	54	62	44	38	54	57
	3	13	13	17	24	24	23
	4	-	-	26	-	-	20
Arroz	1	21	13	7	37	22	5
	2	64	61	68	56	66	18
	3	9	11	-	-	-	-
	4	-	-	-	6	6	22
	5	6	15	25	1	6	55
Batata	1	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-
Feijão	1	67	18	6	33	33	-
	2	33	82	94	67	67	66
	3	-	-	-	-	-	34
Mamona	1	59	42	42	59	59	59
	2	41	58	58	41	41	41
Mandioca	1	44	13	13	35	28	28
	2	56	87	87	65	72	72
Milho	1	18	8	5	19	10	4
	2	66	63	38	56	48	10
	3	6	8	10	4	10	31
	4	10	21	47	21	32	55
Soja	1	65	32	24	28	13	13
	2	27	8	5	64	29	29
	3	8	60	71	8	58	58
Tomate rasteiro	1	85	53	53	70	20	20
	2	15	47	47	30	80	80
Citrus (lar., lim., tang.)	1	21	10	16	22	17	17
	2	79	90	84	78	83	83
Cafê	1	37	18	13	60	31	57
	2	58	67	69	39	47	28
	3	5	15	18	1	22	15
Pecuária corte (PA)	1	60	60	60	90	90	90
Pecuária corte (PN)	2	60	60	60	90	90	90
Pecuária leite (PA)	1	40	40	40	10	10	10
Pecuária leite (PN)	2	40	40	40	10	10	10
Cana planta-fornecedor	10	10	10	10	10	10	10
Cana 1º corte fornecedor	10	10	10	10	10	10	10
Cana 2º/3º cortes forn.	20	20	20	20	20	20	20
Cana planta-usina	12	12	10	12	12	10	10
Cana 1º corte man.usina	12	12	10	12	12	10	10
Cana 2º/3º/4º cortes man.us.	36	36	30	36	36	30	30
Cana 1º corte mot. usina	-	-	2,5	-	-	2,5	2,5
Cana 2º/3º/4º cortes mot.us.	-	-	7,5	-	-	7,5	7,5

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola (IEA); SILVA et alii (1983); Projeto IEA/11, não publicado e VICENTE (1984), não publicado.

### A N E X O III

#### Coeficientes de Utilização da Mão-de-Obra

Os dados referentes aos chamados "coeficientes técnicos", ou seja, as informações relativas à quantidade de trabalho humano utilizada nas operações de manejo das atividades agropecuárias, geralmente são estimados em levantamentos de custos de produção.

No Estado de São Paulo, essas informações são coletadas periodicamente pelo Instituto de Economia Agrícola (IEA), da Secretaria de Agricultura e Abastecimento. As quantidades de trabalho humano são computadas em termos de dias de oito horas de trabalho de um homem adulto (dh - dias homem) por unidade de área (hectare), consumidos nas diversas fases do processo de produção agropecuário.

Esses coeficientes variam, principalmente, em função da atividade agropecuária, da forma de tração utilizada, da operação efetuada e da região. Neste trabalho, esses coeficientes foram agregados em quatro períodos do ano agrícola, definidos de acordo com o calendário e seqüência das operações agrícolas: setembro a outubro; novembro a janeiro; fevereiro a abril; e maio a agosto.

As informações, ao nível das atividades, relativas às formas de tração e das regiões, evidentemente, dependeram da disponibilidade. Assim optou-se, quando da inexistência da informação em alguma região, por utilizar-se dados de região com características próximas. No caso das atividades citrícolas (laranja, limão, tangerinas), utilizaram-se dados refe

rentes à cultura da laranja; nas atividades agrícolas perenes (café, cí-  
trícolas, banana, chá e uva), considerou-se a área cultivada como área da  
cultura em manutenção, devido à não disponibilidade de informações refe-  
rentes às áreas em formação.

Os coeficientes, referentes às diversas técnicas empregadas no  
processo de produção, foram estimados no âmbito do projeto de pesquisa  
IEA/11 - Estudos para o Planejamento do Desenvolvimento Agrícola no Esta-  
do de São Paulo, os demais são, basicamente, provenientes dos levantamen-  
tos de custos de produção da Seção de Análise das Explorações, da Divisão  
de Economia da Produção do IEA (Tabela 1).



Tabela 1 - Matriz dos Coeficientes Técnicos de Utilização da Mão-de-Obra, por Divisão Regional Agrícola, Estado de São Paulo.

(em dias-homem por hectare)

(continua)

Atividades	Técnica	São Paulo				Vale do Paraíba				Campinas			
		Set./Out.	Nov./Jan.	Fev./Abr.	Mai/Ago.	Set./Out.	Nov./Jan.	Fev./Abr.	Mai/Ago.	Set./Out.	Nov./Jan.	Fev./Abr.	Mai/Ago.
Algodão	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2,48	13,33	14,25	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3,43	11,72	14,43	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	1,79	10,39	4,38	-
Amendoim das águas	1	-	-	-	-	-	-	-	-	13,26	26,46	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	6,76	24,51	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3,04	19,11	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	3,04	13,59	-	-
Amendoim da seca	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arroz	1	7,98	12,38	10,96	-	7,98	12,38	10,96	-	7,98	12,38	10,96	-
	2	7,18	7,11	9,72	-	1,18	7,11	9,72	-	1,18	7,11	9,72	-
	3	1,18	6,99	1,35	-	1,18	6,99	1,35	-	1,18	6,99	1,35	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	1,18	4,83	1,35	-	1,18	4,83	1,35	-	1,18	4,83	1,35	-
Batata das águas	1	31,11	14,61	-	14,61	31,11	14,61	-	14,61	31,11	14,61	-	14,61
	2	29,13	4,56	-	25,55	29,13	4,56	-	25,55	29,13	4,56	-	25,55
	3	29,13	4,56	-	27,31	29,13	4,56	-	27,31	-	-	-	-
Batata da seca	1	-	14,61	37,61	24,54	-	14,61	37,61	24,54	-	14,61	37,61	24,54
	2	-	4,56	29,73	24,69	-	4,56	29,73	24,69	-	4,82	29,73	26,71
	3	-	4,56	29,73	26,71	-	4,56	29,73	26,71	-	-	-	-
Batata de inverno	1	-	-	15,73	62,15	-	-	15,73	62,15	-	-	15,73	62,15
	2	-	-	4,99	54,42	-	-	4,99	54,42	-	-	4,99	54,42
	3	-	-	4,99	56,44	-	-	4,99	56,44	-	-	-	-
Feijão das águas	1	6,54	16,84	-	-	6,54	16,84	-	-	6,54	16,84	-	-
	2	4,30	13,90	-	-	4,30	13,90	-	-	4,30	13,90	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	2,37	12,27	-	-
Feijão da seca	1	-	-	10,54	14,79	-	-	10,54	14,79	-	-	10,54	14,79
	2	-	-	8,30	11,42	-	-	8,30	11,42	-	-	8,30	11,42
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,47	7,69
Feijão de inverno	1	1,61	-	0,54	15,85	1,61	-	0,54	15,85	1,61	-	0,54	15,85
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mamona	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mandioca	1	9,91	11,08	15,93	6,91	9,91	11,08	15,93	6,91	-	-	-	-
	2	3,81	11,08	19,18	10,16	3,81	11,08	19,18	10,16	3,81	11,08	19,18	10,16

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola e Projeto IEA/11 - Estudos para o Planejamento do Desenvolvimento Agrícola do Estado de São Paulo.

Tabela 1 - Matriz dos Coeficientes Técnicos de Utilização da Mão-de-Obra, por Divisão Regional Agrícola, Estado de São Paulo.

(em dias-homem por hectare)

(continua)

Atividades	Técnica	São Paulo				Vale do Paraíba				Campinas			
		Set/Out.	Nov/Jan.	Fev/Abr.	Mai/Ago.	Set/Out.	Nov/Jan.	Fev/Abr.	Mai/Ago.	Set/Out.	Nov/Jan.	Fev/Abr.	Mai/Ago.
Milho	1	9,02	7,37	2,89	-	9,02	7,37	2,89	-	9,02	7,37	2,89	-
	2	4,40	6,72	5,39	-	4,40	6,72	5,39	-	4,40	6,72	5,39	-
	3	1,93	3,61	5,34	-	1,93	3,61	5,34	-	1,93	3,61	5,34	-
	4	1,93	3,61	2,21	-	1,93	3,61	2,21	-	1,93	3,61	2,21	-
Soja	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1,13	5,72	0,89	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1,13	3,79	0,53	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1,13	2,98	0,53	-
Tomate enervado	1	-	-	172,25	477,75	-	-	172,25	477,75	-	-	172,25	477,75
Tomate rasteiro	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trigo	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cebola	1	-	-	-	-	-	-	-	-	0,60	-	0,50	0,41
Chá	1	-	-	25,87	77,13	-	-	-	-	-	-	25,87	77,13
Banana	1	21,20	31,80	31,80	42,40	-	-	-	-	-	-	-	-
Uva comum de mesa	1	13,50	20,25	20,25	27,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Uva para indústria	1	77,60	117,00	58,80	77,60	-	-	-	-	-	-	-	-
Laranja (cítricos)	1	4,10	13,59	18,54	16,06	4,10	13,59	18,54	16,06	4,10	13,59	18,54	16,06
Café	2	2,37	10,61	14,58	13,48	2,37	10,61	14,58	13,48	2,37	10,61	14,58	13,48
	1	13,30	13,57	12,70	28,88	13,30	13,57	12,70	28,88	13,30	13,57	12,70	28,88
	2	10,48	10,98	12,78	31,43	10,48	10,98	12,78	31,43	10,48	10,98	12,78	31,43
Pec.Corte/Pasto Artificial	3	8,05	6,16	12,40	37,98	8,05	6,16	12,40	37,98	8,05	6,16	12,40	37,98
		0,76	0,32	1,02	2,08	0,76	0,32	1,02	2,08	0,76	0,32	1,02	2,08
		0,44	0,19	0,59	1,20	0,44	0,19	0,59	1,20	0,44	0,19	0,59	1,20
		2,42	1,61	2,02	3,64	2,42	1,61	2,02	3,64	2,42	1,61	2,02	3,64
		1,39	0,93	1,16	2,09	1,39	0,93	1,16	2,09	1,39	0,93	1,16	2,09
		2,82	7,39	8,87	5,08	2,82	7,39	8,87	5,08	2,82	7,39	8,87	5,08
		7,76	2,10	-	11,82	7,76	2,10	-	11,82	7,76	2,10	-	11,82
		6,14	3,47	2,22	10,05	6,14	3,47	2,22	10,05	6,14	3,47	2,22	10,05
		1,72	5,84	8,59	3,27	1,72	5,84	8,59	3,27	1,72	5,84	8,59	3,27
		7,83	2,11	-	11,91	7,83	2,11	-	11,91	7,83	2,11	-	11,91
		8,21	4,33	2,55	13,33	8,21	4,33	2,55	13,33	8,21	4,33	2,55	13,33
		0,88	0,23	-	1,35	0,88	0,23	-	1,35	0,88	0,23	-	1,35
		2,35	2,73	2,55	4,40	2,35	2,73	2,55	4,40	2,35	2,73	2,55	4,40

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola e Projeto IEA/11 - Estudos para o Planejamento do Desenvolvimento Agrícola do Estado de São Paulo.

Tabela 1 - Matriz dos Coeficientes Técnicos de Utilização da Mão-de-Obra, por Divisão Regional Agrícola, Estado de São Paulo.

(em dias - homem por hectare)

(continua)

Atividades	Técnica	Sorocaba				Ribeirão Preto				Bauru/Marília			
		Set/Out.	Nov/Jan.	Fev/Abr.	Mai/Ago.	Set/Out.	Nov/Jan.	Fev/Abr.	Mai/Ago.	Set/Out.	Nov/Jan.	Fev/Abr.	Mai/Ago.
Algodão	1	13,90	15,77	9,83	-	-	-	-	13,90	15,77	9,83	-	
	2	2,48	13,33	14,25	-	1,79	8,75	15,48	2,48	13,33	10,94	-	
	3	3,43	11,72	14,43	-	3,43	11,72	16,13	3,43	11,72	9,66	-	
	4	-	-	-	-	1,79	10,39	4,88	1,79	10,39	4,88	-	
Amendoim das águas	1	-	-	-	-	13,26	26,46	-	13,26	25,48	-	-	
	2	-	-	-	-	6,76	24,51	-	6,76	23,18	-	-	
	3	-	-	-	-	3,04	19,11	-	3,04	17,71	-	-	
	4	-	-	-	-	3,04	13,59	-	3,04	13,59	-	-	
Amendoim da seca	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,89	12,78	
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,04	13,02	
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,09	12,57	
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,09	9,74	
Arroz	1	7,98	12,38	10,96	-	7,98	12,38	8,86	7,98	12,38	10,12	-	
	2	1,18	7,11	9,72	-	1,18	7,11	9,32	1,18	7,11	9,74	-	
	3	1,18	6,99	1,35	-	1,18	6,99	1,35	1,18	6,99	1,35	-	
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5	1,18	4,83	1,35	-	1,80	4,83	1,35	1,18	4,83	1,35	-	
Batata das águas	1	31,11	14,61	-	14,61	-	-	-	-	-	-	-	
	2	29,13	4,56	-	25,55	-	-	-	-	-	-	-	
	3	29,13	4,56	-	27,31	-	-	-	-	-	-	-	
Batata da seca	1	-	14,61	37,61	24,54	-	14,61	37,61	24,54	-	14,61	37,61	24,54
	2	-	4,56	29,73	24,69	-	4,56	29,73	24,69	-	4,56	29,73	24,69
	3	-	4,56	29,73	26,71	-	4,56	29,73	26,71	-	-	-	-
Batata de inverno	1	-	-	15,73	62,15	-	-	15,73	62,15	-	-	-	
	2	-	-	4,99	54,42	-	-	4,99	54,42	-	-	-	
	3	-	-	4,99	56,44	-	-	4,99	56,44	-	-	-	
Feijão das águas	1	6,54	16,84	-	-	6,54	17,26	-	6,54	17,35	-	-	
	2	4,30	13,90	-	-	4,30	14,28	-	4,30	14,28	-	-	
	3	2,37	12,27	-	-	2,37	14,55	-	2,37	12,65	-	-	
Feijão da seca	1	-	-	10,54	14,79	-	-	10,54	10,71	-	-	10,54	11,73
	2	-	-	8,30	11,42	-	-	8,30	8,38	-	-	8,30	9,14
	3	-	-	8,47	7,69	-	-	8,47	7,13	-	-	8,47	5,41
Feijão de inverno	1	1,61	-	0,54	15,85	1,61	-	0,54	15,85	1,61	-	0,54	15,85
	2	10,30	11,95	5,74	5,74	10,30	11,95	5,74	5,74	10,30	11,95	5,45	5,45
Mamona	1	5,93	8,38	8,16	8,16	5,93	8,38	8,16	8,16	5,93	8,38	8,06	8,06
	2	9,91	11,08	15,93	6,91	9,91	11,08	15,93	6,91	-	-	-	-
Mandioca	1	3,81	11,08	19,18	10,16	3,81	11,08	19,18	8,85	3,81	11,08	16,91	7,89
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola e Projeto IEA/11 - Estudos para o Planejamento do Desenvolvimento Agrícola do Estado de São Paulo.

Tabela 1 - Matriz dos Coeficientes Técnicos de Utilização da Mão-de-Obra, por Divisão Regional Agrícola, Estado de São Paulo.

(em dias - homem por hectare)

(continua)

Atividades	Técnica	Sorocaba				Ribeirão Preto				Soruru/Marília			
		Set./Out.	Nov./Jan.	Fev./Abr.	Mai/Ago.	Set./Out.	Nov./Jan.	Fev./Abr.	Mai/Ago.	Set./Out.	Nov./Jan.	Fev./Abr.	Mai/Ago.
Milho	1	9,02	7,37	2,89	-	9,01	7,37	3,33	-	9,01	7,37	2,45	-
	2	4,40	6,77	5,39	-	4,40	6,77	5,83	-	4,40	6,77	4,84	-
	3	1,93	3,61	5,34	-	1,93	3,61	5,78	-	1,77	3,61	4,79	-
	4	1,93	3,61	2,21	-	1,93	3,61	2,21	-	1,77	3,61	2,21	-
Soja	1	1,13	5,72	0,89	-	1,13	5,72	0,89	-	1,13	5,72	0,89	-
	2	1,13	3,79	0,53	-	1,13	3,79	0,53	-	1,13	3,79	0,53	-
	3	1,13	2,98	0,53	-	1,13	2,98	0,53	-	1,13	2,98	0,53	-
Tomate envarado	1	-	-	172,25	477,75	-	-	-	-	-	-	-	-
Tomate rasteiro	1	-	-	-	-	-	-	27,00	24,90	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	28,05	46,28	-	-	35,18	66,34
	3	0,60	-	0,50	0,41	0,60	-	0,50	0,41	0,60	-	0,50	0,41
Trigo	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cebola	1	-	-	25,87	77,13	-	-	25,87	77,13	-	-	-	-
Chá	1	21,20	31,80	31,80	42,40	-	-	-	-	-	-	-	-
Banana	1	13,50	20,25	20,25	27,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Uva comum de mesa	1	77,60	117,00	58,80	77,60	-	-	-	-	-	-	-	-
Uva para indústria	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Laranja (cítricos)	1	4,10	13,59	18,54	16,06	4,10	13,59	18,54	16,06	4,10	13,59	19,29	16,81
	2	2,37	10,61	14,58	13,48	2,37	10,61	14,58	13,48	2,37	10,61	15,67	14,57
Café	1	13,30	13,57	12,70	28,88	13,30	13,57	12,70	28,88	13,30	13,57	12,70	28,88
	2	10,48	10,98	12,78	31,43	10,48	10,98	12,78	31,43	10,48	10,98	12,78	31,43
	3	8,05	6,16	12,40	37,98	8,05	6,16	12,40	37,98	8,05	6,16	12,40	37,98
Pec.Corte/Pasto Artificial		0,76	0,32	1,02	2,08	0,73	0,31	0,81	1,78	0,59	0,25	0,79	1,62
Pec.Corte/Pasto Natural		0,44	0,19	0,59	1,20	0,39	0,17	0,44	0,96	0,27	0,12	0,37	0,75
Pec.Leite /Pasto Artificial		2,42	1,61	2,02	3,64	2,11	1,37	2,52	4,97	1,68	1,03	1,68	3,69
Pec.Leite /Pasto Natural		1,39	0,93	1,16	2,09	1,06	0,69	1,27	2,50	0,78	0,48	0,78	1,71
Cana planta - fornecedor		2,82	7,39	8,87	5,08	1,86	4,71	5,91	3,48	1,86	4,71	5,91	3,48
Cana 1º corte - fornecedor		7,76	2,10	-	11,82	8,09	2,21	-	12,33	8,09	2,21	-	12,33
Cana 2º, 3º cortes - fornecedor		6,14	3,47	2,22	10,05	7,20	3,72	2,16	11,66	7,20	3,72	2,16	11,66
Cana planta - usina		1,72	5,84	8,59	3,27	1,72	5,84	8,59	3,27	1,72	5,84	8,59	3,27
Cana 1º corte, manual-usina		7,83	2,11	-	11,91	7,83	2,11	-	11,91	7,83	2,11	-	11,91
Cana 2º, 3º, 4º cortes, man. usina		8,21	4,33	2,55	13,33	8,21	4,33	2,55	13,33	8,21	4,33	2,55	13,33
Cana 1º corte, motom. - usina		0,88	0,23	-	1,35	0,88	0,23	-	1,35	0,88	0,23	-	1,35
Cana 2º, 3º, 4º cortes, motom.-usina		2,35	2,73	2,55	4,40	2,35	2,73	2,55	4,40	2,35	2,73	2,55	4,40

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola e Projeto IEA/11 - Estudos para o Planejamento do Desenvolvimento Agrícola do Estado de São Paulo.

Tabela 1 - Matriz dos Coeficientes Técnicos de Utilização da Mão-de-Obra, por Divisão Regional Agrícola, Estado de São Paulo

(em dias - homem por hectare)

(continua)

Atividades	Técnica	São José do Rio Preto				Araçatuba				Presidente Prudente			
		Set./Out.	Nov./Jan.	Fev./Abr.	Mai/Ago.	Set./Out.	Nov./Jan.	Fev./Abr.	Mai/Ago.	Set./Out.	Nov./Jan.	Fev./Abr.	Mai/Ago.
Algodão	1	13,90	15,77	9,83	-	13,90	15,77	9,83	-	13,90	15,77	9,83	-
	2	2,48	13,33	14,25	-	2,48	13,33	14,25	-	2,48	13,33	14,25	-
	3	3,43	11,72	14,43	-	3,43	11,72	14,43	-	3,43	11,72	14,43	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amendoim das águas	1	13,26	26,46	-	-	13,26	26,46	-	-	13,26	26,46	-	-
	2	6,76	24,51	-	-	6,76	24,51	-	-	6,76	24,51	-	-
	3	3,04	19,11	-	-	3,04	19,11	-	-	3,04	19,11	-	-
	4	3,04	13,59	-	-	3,04	13,59	-	-	3,04	13,59	-	-
Amendoim da seca	1	-	-	23,89	13,27	-	-	23,89	13,27	-	-	23,89	13,27
	2	-	-	15,04	13,72	-	-	15,04	13,72	-	-	15,04	13,72
	3	-	-	6,09	13,34	-	-	6,09	13,34	-	-	6,09	13,34
	4	-	-	6,09	9,74	-	-	6,09	9,74	-	-	6,09	9,74
Arroz	1	7,98	12,38	8,86	-	7,98	12,38	8,86	-	7,98	12,38	8,86	-
	2	1,18	7,11	9,32	-	1,18	7,11	9,32	-	1,18	7,11	9,32	-
	3	1,18	6,99	1,35	-	1,18	6,99	1,35	-	1,18	6,99	1,35	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	1,18	4,83	1,35	-	1,18	4,83	1,35	-	1,18	4,83	1,35	-
Batata das águas	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Batata da seca	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Batata de inverno	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Feijão das águas	1	6,54	17,26	-	-	6,54	17,26	-	-	6,54	17,26	-	-
	2	4,30	14,28	-	-	4,30	14,28	-	-	4,30	14,28	-	-
	3	-	-	-	-	2,37	14,55	-	-	2,37	14,55	-	-
Feijão da seca	1	-	-	10,54	10,71	-	-	10,54	10,71	-	-	10,54	10,71
	2	-	-	8,30	8,38	-	-	8,30	8,38	-	-	8,30	8,38
	3	-	-	-	-	-	-	8,47	7,13	-	-	8,47	7,13
Feijão de Inverno	1	1,61	-	0,54	15,85	1,61	-	0,54	15,85	1,61	-	0,54	15,85
	2	10,30	11,95	5,74	5,74	10,30	11,95	5,74	5,74	10,30	11,95	5,74	5,74
Mamona	1	5,93	8,38	8,16	8,16	5,93	8,38	8,16	8,16	5,93	8,38	8,16	8,16
	2	9,91	11,08	15,93	6,91	9,91	11,08	15,93	6,91	9,91	11,08	15,93	6,91
Mandioca	1	3,81	11,08	17,87	8,85	3,81	11,08	17,87	8,85	3,81	11,08	17,87	8,85
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola e Projeto IEA/11 - Estudos para o Planejamento do Desenvolvimento Agrícola do Estado de São Paulo.

Tabela 1 - Matriz dos Coeficientes Técnicos de Utilização da Mão-de-Obra, por Divisão Regional Agrícola, Estado de São Paulo.

Atividades	Técnica	(em dias - homem por hectare)																(conclusão)							
		São José do Rio Preto								Araçatuba								Presidente Prudente							
		Set/Out.	Nov/Jan.	Fev/Abr.	Mai/Ago.	Set/Out.	Nov/Jan.	Fev/Abr.	Mai/Ago.	Set/Out.	Nov/Jan.	Fev/Abr.	Mai/Ago.	Set/Out.	Nov/Jan.	Fev/Abr.	Mai/Ago.								
Milho	1	9,01	7,37	3,33	-	9,01	7,37	3,33	-	9,01	7,37	3,33	-	9,01	7,37	3,33	-								
	2	4,40	6,77	5,83	-	4,40	6,77	5,83	-	4,40	6,77	5,83	-	4,40	6,77	5,83	-								
	3	1,93	3,61	5,78	-	1,93	3,61	5,78	-	1,93	3,61	5,78	-	1,93	3,61	5,78	-								
	4	1,93	3,61	2,21	-	1,93	3,61	2,21	-	1,93	3,61	2,21	-	1,93	3,61	2,21	-								
Soja	1	1,13	5,72	0,89	-	1,13	5,72	0,89	-	1,13	5,72	0,89	-	1,13	5,72	0,89	-								
	2	1,13	3,79	0,53	-	1,13	3,79	0,53	-	1,13	3,79	0,53	-	1,13	3,79	0,53	-								
	3	1,13	2,98	0,53	-	1,13	2,98	0,53	-	1,13	2,98	0,53	-	1,13	2,98	0,53	-								
Tomate envarado	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
Tomate rasteiro	1	-	-	27,00	24,90	-	-	27,00	24,90	-	-	27,00	24,90	-	-	27,00	24,90								
	2	-	-	28,05	46,28	-	-	28,05	46,28	-	-	28,05	46,28	-	-	28,05	46,28								
Trigo	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,60	-	-	0,50								
Cebola	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
Chá	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
Banana	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
Uva comum de mesa	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
Uva para indústria	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
Laranja (cítricos)	1	4,10	13,59	18,54	16,06	4,10	13,59	18,54	16,06	-	-	-	-	-	-	-	-								
	2	2,37	10,61	14,58	13,48	2,37	10,61	14,58	13,48	-	-	-	-	13,30	13,57	12,70	28,88								
Cafê	1	13,30	13,57	12,70	28,88	13,30	13,57	12,70	28,88	10,48	10,98	12,78	31,43	10,48	10,98	12,78	31,43								
	2	10,48	10,98	12,78	31,43	10,48	10,98	12,78	31,43	8,05	6,16	12,40	37,98	8,05	6,16	12,40	37,98								
	3	8,05	6,16	12,40	37,98	8,05	6,16	12,40	37,98	0,73	0,31	0,81	1,78	0,73	0,31	0,81	1,78								
Pec. Corte/Pasto Artificial		0,39	0,17	0,44	0,96	0,39	0,17	0,44	0,96	0,39	0,17	0,44	0,96	0,39	0,17	0,44	0,96								
Pec. Corte/Pasto Natural		2,11	1,37	2,52	4,97	2,11	1,37	2,52	4,97	2,11	1,37	2,52	4,97	2,11	1,37	2,52	4,97								
Pec. Leite/Pasto Artificial		1,06	0,69	1,27	2,50	1,06	0,69	1,27	2,50	1,06	0,69	1,27	2,50	1,06	0,69	1,27	2,50								
Pec. Leite/Pasto Natural		1,86	4,71	5,91	3,48	1,86	4,71	5,91	3,48	1,86	4,71	5,91	3,48	1,86	4,71	5,91	3,48								
Cana planta - Fornecedor		8,09	2,21	-	12,33	8,09	2,21	-	12,33	8,09	2,21	-	12,33	8,09	2,21	-	12,33								
Cana 1º corte - Fornecedor		7,20	3,72	2,16	11,66	7,20	3,72	2,16	11,66	7,20	3,72	2,16	11,66	7,20	3,72	2,16	11,66								
Cana 2º, 3º cortes - Fornecedor		1,72	5,84	8,59	3,27	1,72	5,84	8,59	3,27	1,72	5,84	8,59	3,27	1,72	5,84	8,59	3,27								
Cana planta - usina		7,83	2,11	-	11,91	7,83	2,11	-	11,91	7,83	2,11	-	11,91	7,83	2,11	-	11,91								
Cana 1º corte manual-usina		8,21	4,33	2,55	13,33	8,21	4,33	2,55	13,33	8,21	4,33	2,55	13,33	8,21	4,33	2,55	13,33								
Cana 2º, 3º, 4º cortes man. - usina		0,88	0,23	-	1,35	0,88	0,23	-	1,35	0,88	0,23	-	1,35	0,88	0,23	-	1,35								
Cana 2º corte motom. - usina		2,35	2,73	2,55	4,40	2,35	2,73	2,55	4,40	2,35	2,73	2,55	4,40	2,35	2,73	2,55	4,40								
Cana 2º, 3º, 4º cortes motom. - usina																									

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola e Projeto IEA/11 - Estudos para o Planejamento do Desenvolvimento Agrícola do Estado de São Paulo.

**SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO  
INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA**

**Comissão Editorial:**

**Coordenador:** Celuta Moreira Cesar Machado

**Membros:** Antonio Ambrósio Amaro

Arthur Antonio Ghilardi

Flavio Condé de Carvalho

José Luis Teixeira Marques Vieira

Maria Carlota Meloni Vicente

**Bibliografia:** Fátima Maria Martins Saldanha Faria

**Centro Estadual da Agricultura  
Av. Miguel Estéfano, 3900  
04301 - São Paulo - SP**

**Caixa Postal, 8114  
01000 - São Paulo - SP  
Telefone: 276-9266**



Impresso no Setor Gráfico do IEA  
Av. Miguel Stefano, 3900 - 04301, São Paulo, SP





Relatório de Pesquisa  
Nº 10/8

Governo do Estado de São Paulo  
Secretaria de Agricultura e Abastecimento  
Coordenadoria Sócio-Econômica

Instituto de Economia Agrícola



**A POLÍTICA AGRÍCOLA E A COMPOSIÇÃO DA PRODUÇÃO E UTILIZAÇÃO DE  
MÃO-DE-OBRA NA AGRICULTURA PAULISTA NA DÉCADA DE SETENTA**

Elcio Umberto Gatti

Governo do Estado de São Paulo  
Secretaria de Agricultura e Abastecimento  
Coordenadoria Sócio-Econômica

Instituto de Economia Agrícola



Governo do Estado de São Paulo  
Secretaria de Agricultura e Abastecimento  
Instituto de Economia Agrícola

ISSN 0101-5109  
Relatório de Pesquisa  
10/87

**A POLÍTICA AGRÍCOLA E A COMPOSIÇÃO DA PRODUÇÃO E UTILIZAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA NA AGRICULTURA PAULISTA NA DÉCADA DE SETENTA**

Elcio Umberto Gatti

São Paulo  
1987

Neste número da série Relatório de Pesquisa, publicamos integralmente a tese de mestrado defendida pelo Pesquisador Científico Elcio Umberto Gatti, junto à Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo, São Paulo, em 1984.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
Faculdade de Economia e Administração  
Departamento de Economia

A POLÍTICA AGRÍCOLA E A COMPOSIÇÃO DA PRODUÇÃO E  
UTILIZAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA NA AGRICULTURA PAU-  
LISTA NA DÉCADA DE SETENTA

Elcio Umberto Gatti

Orientador: Prof. Dr. José Juliano de Carvalho Filho

Dissertação apresentada à Faculdade  
de Economia e Administração da Uni-  
versidade de São Paulo, para obten-  
ção do título de Mestre em Economia.

São Paulo

1984

A meus pais,  
Elmo e Beatriz

## AGRADECIMENTOS

Este trabalho contou com o apoio institucional do Instituto de Economia Agrícola (IEA), da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, e com a colaboração financeira da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA).

Manifesto meus agradecimentos, particularmente, aos colegas Celuta Moreira Cesar Machado, José Roberto Viana de Camargo, Fernando Antonio de Almeida Sêver e Arthur Antonio Ghilardi pelo estímulo, críticas e sugestões apresentadas no desenvolvimento desta dissertação.

Agradeço ainda a colaboração das colegas Ana Maria Montragio Pires de Camargo, Regina Junko Yoshii, Alice Midore Shimura e Kátia Maria de Oliveira e Silva pela ajuda na coleta, tratamento dos dados estatísticos e trabalhos de computação efetuados.

Sou grato também à Célia Rocha Marcucci, Miriam Beluci Miguel Luz, Deunice Aparecida Raymundo, Maria Áurea Cassiano, Fátima Maria Martins Saldanha Faria e Renato William de Moraes pelos pacientes trabalhos de datilografia, revisão e desenho.

Agradeço também ao Professor Dr. José Juliano de Carvalho Filho, sob cuja orientação desenvolvi a presente dissertação, assim como aos Professores Adriano Romariz Duarte, Elizabeth Maria Mercier Querido Farina e Silvia Maria Schor, da Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo e Geraldo Sant'ana de Camargo Barros da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", pelas críticas e sugestões que foram de grande valia para a versão final; eventuais erros e omissões são de minha inteira responsabilidade.

Finalmente, gostaria de externar meus agradecimentos a todos aqueles colegas do IEA que de alguma forma contribuíram para a consecução deste trabalho.



## S U M Á R I O

INTRODUÇÃO	1
1 - POLÍTICA AGRÍCOLA VIGENTE NOS ANOS SETENTA	5
1.1 - Política de Preços Mínimos	7
1.2 - Política de Preços Administrados	11
1.2.1 - Trigo	11
1.2.2 - Café	13
1.2.3 - Cana-de-Açúcar	17
1.3 - Política Comercial	22
1.4 - Política de Modernização	27
1.4.1 - Crédito Rural	28
1.4.2 - Política de Geração de Tecnologia	36
2 - MATERIAL E MÉTODO	42
2.1 - Metodologia de Análise do Comportamento do Uso do Solo	42
2.2 - Metodologia de Análise da Utilização da Mão-de-Obra	49
2.3 - Sistemas de Produção	52
2.4 - Material	56
3 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA	63
3.1 - Comportamento das Taxas de Crescimento da Área, Produção e Produtividade	63
3.2 - Efeito Substituição e Efeito Escala	72
4 - UTILIZAÇÃO DA MÃO-DE-OBRA	92
5 - CONCLUSÕES	108
BIBLIOGRAFIA	117

RESUMO	128
SUMMARY	128
ANEXO 1	129
ANEXO 2	164
ANEXO 3	175

## ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1. - Participação Percentual da Área Ocupada pelas Atividades Agropecuárias nas Divisões Regionais Agrícolas Relativamente à Área Total no Estado, 1968/69 a 1970/71	54
TABELA 2. - Participação Percentual da Área Ocupada pelas Atividades nas Divisões Regionais Agrícolas Relativamente à Área Total no Estado, 1980/81 a 1982/83	55
TABELA 3. - Produção e Participação da "Cana Própria" de Usina e de Fornecedor na Produção Anual do Estado de São Paulo, Médias das Safras Açucareiras - Alcooleiras 1968/69 a 1970/71 e 1981/82 a 1982/83	61
TABELA 4. - Processamento Mensal de Cana-de-Açúcar, Estado de São Paulo, Safra Açucareira e Alcooleira, 1981/82 e 1982/83	62
TABELA 5. - Taxas Geométricas Anuais de Crescimento da Área Cultivada com as Principais Atividades Agropecuárias nas Divisões Regionais Agrícolas e Estado de São Paulo, 1968/69 a 1982/83	69
TABELA 6. - Taxas Geométricas Anuais de Crescimento da Produção das Principais Atividades Agropecuárias nas Divisões Regionais Agrícolas e Estado de São Paulo, 1968/69 a 1982/83	70
TABELA 7. - Taxas Geométricas Anuais de Crescimento da Produtividade das Principais Atividades Agropecuárias nas Divisões Regionais Agrícolas e Estado de São Paulo, 1968/69 a 1982/83	71

TABELA 8. - Efeito Escala, Efeito Substituição e Variação Total da Área Ocupada com as Principais Atividades Agropecuárias do Estado de São Paulo, Período 1968/70 a 1980/82	83
TABELA 9. - Efeito Substituição Atribuído às Atividades Agropecuárias que Incorporaram Área Agricultável no Estado de São Paulo, 1968/70 a 1980/82	84
TABELA 10.- Efeito Escala, Efeito Substituição e Variação Total da Área Ocupada com as Principais Atividades Agropecuárias do Estado de São Paulo, Período 1968/70 a 1974/76	85
TABELA 11.- Efeito Substituição Atribuído às Atividades Agropecuárias que Incorporaram Área Agricultável no Estado de São Paulo, 1968/70 a 1974/76	86
TABELA 12.- Efeito Escala, Efeito Substituição e Variação Total da Área Ocupada com as Principais Atividades Agropecuárias do Estado de São Paulo, Período 1974/76 a 1980/82	87
TABELA 13.- Efeito Substituição Atribuído às Atividades Agropecuárias que Incorporaram Área Agricultável no Estado de São Paulo, 1974/76 a 1980/82	88
TABELA 14.- Efeito Substituição Atribuído às Principais Atividades Agropecuárias nas DIRAS do Estado de São Paulo, Período 1968/70 a 1980/82	89
TABELA 15.- Efeito Substituição Atribuído às Principais Atividades Agropecuárias nas DIRAS do Estado de São Paulo, Período 1968/70 a 1974/76	90

TABELA 16.- Efeito Substituição Atribuído às Principais Atividades Agropecuárias nas DIRAS do Estado de São Paulo, Período 1974/76 a 1980/82	91
TABELA 17.- Estimativa de Utilização da Mão-de-Obra e de seus Incrementos Relativos, nas DIRAS e no Estado de São Paulo, 1968/70, 1974/76 e 1980/82	98
TABELA 18.- Estimativa de Utilização da Mão-de-Obra nos Períodos Considerados, DIRAS e Estado de São Paulo	99
TABELA 19.- População Trabalhadora na Agricultura, por Categoria, Estado de São Paulo, 1970/71 a 1979/80	100

## INDICE DE FIGURAS

- FIGURA 1. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos Meses do Ano Agrícola, Estado de São Paulo, 1968/70, 1974/76 e 1980/82 102
- FIGURA 2. -- Distribuição de Utilização Média da Mão-de-Obra nos Meses do Ano Agrícola, DIRA de São Paulo, 1968/70, 1974/76 e 1980/82 103
- FIGURA 3. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos Meses do Ano Agrícola, DIRA do Vale do Paraíba, 1968/70, 1974/76 e 1980/82 103
- FIGURA 4. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos Meses do Ano Agrícola, DIRA de Sorocaba, 1968/70, 1974/76 e 1980/82 104
- FIGURA 5. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos Meses do Ano Agrícola, DIRA de Campinas, 1968/70, 1974/76 e 1980/82 104
- FIGURA 6. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos Meses do Ano Agrícola, DIRA de Ribeirão Preto, 1968/70, 1974/76 e 1980/82 105
- FIGURA 7. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos meses do Ano Agrícola, DIRA de Bauru, 1968/70, 1974/76 e 1980/82 105
- FIGURA 8. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos meses do Ano Agrícola, DIRA de São José do Rio Preto, 1968/70, 1974/76 e 1980/82 106

- FIGURA 9. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos  
Meses do Ano Agrícola, DIRA de Araçatuba, 1968/70,  
1974/76 e 1980/82 106
- FIGURA 10.- Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos  
Meses do Ano Agrícola, DIRA de Presidente Prudente  
1968/70, 1974/76 e 1980/82 107
- FIGURA 11.- Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos  
Meses do Ano Agrícola, DIRA de Marília, 1968/70,  
1974/76 e 1980/82 107

## INTRODUÇÃO

A agricultura brasileira, de meados da década de sessenta até o final da década de setenta, defrontou-se com uma série de alterações na política agrícola que se refletiram na composição da produção, no padrão tecnológico e nos mercados de fatores de produção, especialmente o relativo à mão-de-obra.

A maior abertura ao comércio internacional, com crescimento pronunciado da proporção exportada da produção agrícola (<sup>1</sup>), e a elevação da produção de energia a partir de biomassa vegetal, principalmente na segunda metade da década de setenta, acabaram por afetar a produção de alimentos para o mercado doméstico.

Os controles de preços dos produtos básicos de alimentação, os bons preços prevalecentes no mercado internacional para produtos agrícolas primários e semi-industrializados e a conseqüente competição pelo fator terra estariam na gênese daquele processo de mudança da composição da produção agrícola. Aliado a esses fatores, teve-se o grande esforço empreendido no sentido de modernização do setor agrícola brasileiro, principalmente a partir de 1965 com a institucionalização da política de crédito rural. Esse processo de modernização, traduzido na indução e difusão do uso dos insumos modernos (fertilizantes, corretivos, defensivos, sementes melhoradas, etc.) e de máquinas agrícolas, visando o aumento das produtividades da terra e do trabalho, afetou, principalmente, o mercado de trabalho com al-

---

(<sup>1</sup>) Segundo MENDONÇA DE BARROS (1981), enquanto de 1962 a 1970 exportava-se cerca de 10% a 13% da produção agrícola, no período entre 1975 a 1980 essa proporção atingiu cerca de 20%.



terações nas relações de produção, no nível de emprego e padrão de ocupação da mão-de-obra no transcorrer do ano agrícola.

KAGEYAMA & GRAZIANO DA SILVA (1983-a), ao analisarem os resultados da modernização da agricultura brasileira na década de setenta, principalmente com relação ao emprego, notaram que entre 1970 e 1980 a participação do setor primário na geração de empregos no Brasil decresceu, passando a população economicamente ativa (PEA) nesse setor, que representava 44,3% do PEA total em 1970, para 29,9% em 1980.

Trabalhando com dados dos Censos Agropecuários de 1970 e 1975, sobre a composição do emprego médio anual segundo as categorias ocupacionais na agricultura brasileira, esses autores constataram o crescimento da participação relativa do trabalho assalariado no total do emprego, em detrimento da mão-de-obra familiar. Adicionalmente, as taxas de crescimento do emprego temporário foram as mais elevadas do período estudado (6,5% ao ano para os empregados temporários contratados direta e indiretamente pelos estabelecimentos rurais e 5,6% ao ano para os empregados permanentes), significando tendência crescente da agricultura em empregar a força de trabalho de forma temporária, apenas nos períodos estritamente necessários das atividades agropecuárias, evitando a forma de contratação permanente, ou seja, incrementando o emprego sazonal nas fases de maior exigência de trabalho (fases de colheita, capinas e outras onde o uso da mecanização não foi generalizado).

Outros estudos, que analisaram a nível regional e para culturas específicas alguns efeitos da política agrícola sobre a agricultura paulista na década de setenta, constataram que a política comercial brasileira vigente no período, os estímulos dos preços internacionais da soja

e de seus subprodutos e sua conseqüente expansão, assim como o Programa Nacional do Alcool (PROÁLCOOL), implementado na segunda metade da década de setenta, tiveram efeitos detectados sobre a composição da produção agrícola e sobre o mercado de trabalho <sup>(2)</sup>.

Embora os reflexos da política agrícola sobre a composição da produção e utilização da mão-de-obra venham sendo assim apontados, não se dispõe, porém, de uma análise que permita inferir seus efeitos em termos globais, pois os estudos realizados têm-se detido sobre produtos e/ou políticas específicas.

Além disso, muitos estudos voltados para essa problemática têm focado, particularmente, as alterações introduzidas pelo processo de modernização na utilização da mão-de-obra, deixando em segundo plano os efeitos gerados pelas mudanças na composição da produção, fortemente influenciadas pela política agrícola, sobre o fator trabalho <sup>(3)</sup>.

Nesse sentido, o presente estudo representa uma tentativa de análise desses efeitos à luz das políticas agrícolas vigentes na década de setenta, para o Estado de São Paulo. Como objetivos específicos, visa quantificar o processo de mudanças na composição da produção nas diversas Divisões Regionais Agrícolas (DIRAs) do Estado, em termos de área ocupada pelas diversas atividades agropecuárias, procurando verificar aquelas que se expandiram e as que retraíram nesse processo, as que substituíram e as que foram substituídas, avaliando os efeitos dessas alterações sobre a utilização de mão-de-obra pelo setor, em termos de nível, composição do emprego e padrão de ocupação durante o ano agrícola (sazonalidade).

---

<sup>(2)</sup> Ver a esse respeito os trabalhos de ZOCKUN (1978); HOMEM DE MELO (1981); VEIGA F9 et alii (1981) e TOYAMA (1982).

<sup>(3)</sup> Ver a esse respeito os trabalhos de GRAZIANO DA SILVA (1980), KAGEYAMA & GRAZIANO DA SILVA (1983-b).

No Capítulo 1, são discutidos os principais ramos da política agrícola vigente nos anos setenta e seus reflexos mais significativos sobre o setor agrícola; no Capítulo 2 procede-se à descrição das metodologias a serem utilizadas no estudo da composição do uso do solo e da utilização de mão-de-obra pelo setor agrícola paulista, assim como dos dados e dos sistemas de produção considerados; no Capítulo 3 apresenta-se a evolução da produção agrícola paulista no período, em termos de taxas de crescimento da área, produção e produtividade, além das estimativas dos efeitos escala e substituição utilizados para a análise do comportamento do uso do solo; no Capítulo 4 analisam-se os resultados referentes à utilização da mão-de-obra e, finalmente, no Capítulo 5, apresentam-se as conclusões do trabalho.

## 7 - POLÍTICA AGRÍCOLA VIGENTE NOS ANOS SETENTA

Procurando traçar um quadro de referência que possibilite a análise do comportamento da agricultura paulista na década de setenta, discutiremos neste capítulo os aspectos mais significativos da política agrícola vigente nesse período, verificando seus reflexos com relação à composição da produção, nível de emprego, padrão de ocupação e composição da mão-de-obra no setor.

Segundo MENDONÇA DE BARROS (1979), a política agrícola brasileira, em vigor nos meados dos anos sessenta e durante a década de setenta, quase sempre objetivou subordinar o crescimento do setor ao atendimento de objetivos gerais da economia, principalmente os referentes ao equilíbrio de curto prazo interno (inflação) e externo (balanço de pagamentos); conseqüentemente não houve uma política agrícola cujos objetivos prioritários tivessem voltados para o próprio setor como, por exemplo, o atendimento de metas em termos de renda e emprego agrícolas. A preocupação básica era a de manter os preços dos produtos agrícolas nas cidades a níveis baixos, devido à importância da agricultura na determinação dos custos de alimentação e vestuário e, conseqüentemente, dos salários, e de gerar divisas através das exportações, aliviando as pressões sobre o balanço de pagamentos, enfim, os grandes problemas conjunturais que afetavam e afetam até hoje a economia. Os investimentos que objetivavam alterar qualitativamente o padrão de desempenho agrícola a longo prazo tiveram pouca prioridade, principalmente aqueles vinculados à melhoria do fator humano (educação, treinamento, saúde, nutrição, etc) e aqueles referentes ao estoque de tecnologia (pesquisa). Ainda segundo esse autor, os objetivos dessa política agrícola,

atê o advento da crise do petrôleo, tiveram uma certa conformação. Com as modificações do quadro econômico do País e do mundo, em fins de 1973, a política agrícola teve que se ajustar a uma nova situação com maiores dificuldades com a tendência inflacionária e o balanço de pagamentos.

A partir dessas constatações, procuraremos discutir os principais ramos da política agrícola na década de setenta, quais sejam: política de preços mínimos, política de preços administrados (trigo, café, cana-de-açúcar); política comercial e a política de modernização (particularmente a política de geração de tecnologia e a política de crédito rural).

## 1.1 - Política de Preços Mínimos

Esta política, segundo OLIVEIRA (1977), teve início no Brasil com a criação da Comissão de Financiamento da Produção (CFP), em 1943, e sua implementação a partir de 1951. Desde então, a CFP, vinculada ao Ministério da Fazenda, passou a assegurar preços mínimos aos produtores e suas cooperativas através da aquisição do produto pelo preço mínimo estabelecido e do financiamento de 80% desse preço para comercialização. A execução financeira do programa era realizada pelo Banco do Brasil S.A. Na década de sessenta, várias modificações ocorreram: a CFP foi transformada em Autarquia Federal, vinculada ao Ministério da Agricultura; foram instituídas a Companhia Brasileira de Alimentos (COBAL) e a Companhia Brasileira de Armazenamento (CIBRAZEM); a CFP passou a conceder financiamento, dentro do esquema de garantia dos preços mínimos, a beneficiadores, maquinistas, industriais e exportadores de produtos de origem agropecuária.

Na década de setenta, de acordo com o autor citado, a política de preços mínimos foi orientada no sentido de antecipação e garantia do preço de equilíbrio entre oferta e demanda na época da safra e se manifestou através da compra de excedentes, via contratos de Aquisição do Governo Federal (AGF) e do financiamento da comercialização via contratos de Empréstimo do Governo Federal (EGF). O AGF era o instrumento de garantia do preço mínimo, através do qual os estoques reguladores eram formados, mantidos e manipulados pelo Governo, visando diminuir as oscilações bruscas de

preços entre anos, provocadas por variações de produtividade. O EGF visava financiar a formação de estoques pelos produtores, cooperativas e intermediários, objetivando melhores preços dentro do mesmo ano e também impedir a transferência de renda resultante da necessidade de liquidez do produtor agrícola por ocasião da colheita. A execução financeira continuava a cargo do Banco do Brasil e, para as operações de armazenagem e comercialização, a CFP contava com o apoio da CIBRAZEM e da COBAL.

As propostas de preços mínimos básicos, determinadas a partir da análise das condições de oferta e demanda internas e externas e de suas projeções na época da comercialização, eram regionalizadas, visando remunerar adequadamente os produtores e evitar gravosidade do produto, sendo submetidas à aprovação do Conselho Monetário Nacional (CMN).

Segundo OLIVEIRA (1977), de meados de sessenta a meados dos anos setenta, foram raras as operações de aquisição de safras; a soja foi o produto que mais se beneficiou das operações do financiamento para estocagem; a política se orientou principalmente no sentido de financiar a estocagem ou comercialização do que adquirir parte da produção.

Quanto aos resultados dessa política na década de setenta, SZMREC SĀNYI (1981) ressaltou que ela não foi abrangente, pois foram poucos os produtores amparados; ao invés da sustentação da renda dos produtores, um de seus objetivos, ela foi utilizada no sentido de orientar o plantio em cada safra mediante reajustes diferenciados para os preços mínimos de cada produto, interferindo, portanto, na decisão do produtor sobre o que plantar. O processo de fixação dos preços era bastante complexo e sujeito a constantes alterações, levando a evolução desses preços, para os principais produtos, a assumir um caráter bastante errático na década. Além dis-

so, os produtos alimentares não foram melhor amparados que os industrializáveis e exportáveis e, em alguns casos, como no da soja, o EGF foi utilizado como fonte alternativa de financiamento de estoques de comercialização, principalmente por grandes produtores, cooperativas e pelas indústrias de processamento.

Ainda segundo esse autor, grande parte das deficiências dessa política resultaram da inclusão entre seus contemplados dos beneficiários, comerciantes de produtos agrícolas, industriais e exportadores e da exclusão da maior parte de pequenos agricultores a eles subordinados, através de barreiras burocráticas e complexidade dos instrumentos de AGF e EGF, tais como a atuação do Banco do Brasil no sentido de favorecimento de transações de grande porte e as exigências necessárias para contratação de AGF e EGF em termos de padronização, transporte e armazenagem do produto, que tornaram esse tipo de operação inviável para a maioria dos pequenos produtores.

MENDONÇA DE BARROS (1979) ressaltou que um dos problemas sérios da política de preços mínimos foi a multiplicidade e a alternância dos objetivos que ela pretendeu atingir: manutenção de renda do produtor, estabilização de preços na cidade, redução de preços para os consumidores, estímulos para elevação da oferta de certos produtos, entre outros, que acabaram por reduzir a eficiência da política e da própria CFP. Essa política na década de setenta orientou-se especialmente para o atendimento do equilíbrio interno, já que a evolução dos preços no mercado internacional, até 1974, garantiam o equilíbrio externo. Os esforços no sentido de elevar a produção e manter os preços baixos na cidade para os produtos de alimentação acabaram por gerar alta nos preços relativos dos alimentos,



resultantes principalmente da indução, implícita nessa política, à substituição de lavouras de mercado interno pelas de exportação, mais rentáveis e com preços estáveis.

HOMEM DE MELO (1982), analisando os preços mínimos e a instabilidade de preços recebidos pelos agricultores, para onze produtos de mercado interno e de exportação, no período 1948/76, encontrou maior instabilidade de preços recebidos para os produtos domésticos (mandioca, feijão, cebola, batata, arroz) do que para os produtos exportáveis (algodão, soja, cana-de-açúcar). Os produtos que apresentaram menor instabilidade de preços em todo o período foram a soja e a cana-de-açúcar, concluindo que, "se existentes, as políticas de preços mínimos e estoques reguladores foram incapazes de alterar, de modo mais significativa a situação de maior instabilidade dos produtos domésticos" (4).

Com relação à abrangência da política de preços mínimos, KAGEYAMA et alii (1982) ressaltaram que a distribuição dos recursos na década de setenta foi bastante concentrada, quer a nível dos produtos, quer a nível das regiões; o algodão, o arroz e a soja absorveram nos últimos anos do período ao redor de 75% do total das contratações de AGF e EGF e a Região Centro-Sul foi favorecida com mais de 80% dos recursos no período.

Portanto, a política de preços mínimos na década de setenta, orientada principalmente para a resolução de problemas de curto prazo, acabou sendo utilizada como instrumento de alteração da composição e do nível da oferta agrícola, na medida em que foi pouco abrangente quer a nível dos produtos, quer a nível das regiões ou mesmo dos produtores, e privilegiou os produtos destinados à exportação.

(4) Conferir HOMEM DE MELO (1982), p.94.

## 1.2 - Política de Preços Administrados

No Brasil, as políticas referentes à produção e aos preços de alguns produtos merecem tratamentos exclusivos e/ou são administrados por órgãos específicos do Governo, como é o caso do café, da cana-de-açúcar, do cacau e do trigo. A seguir, discutiremos, de forma resumida, as políticas de preços vigentes na década de setenta para os produtos de importância econômica ou que estejam em expansão no Estado de São Paulo.

### 1.2.1 - Trigo

O preço e a comercialização do trigo no Brasil, segundo PAIVA, SCHATTAN & FREITAS (1973), têm recebido um tratamento especial pelo Governo, principalmente através da Comissão de Trigo Nacional (CITRIN), Superintendência Nacional de Abastecimento (SUNAB) e Banco do Brasil.

A política específica voltada para o trigo data de meados deste século, segundo SOARES (1980); em 1944 foi criado o Serviço de Expansão do Trigo que centralizava a política para o produto; em 1951, o Governo através do Decreto nº 29.299 obrigou os moinhos a adquirirem o trigo de produção nacional e, em 1952, o Banco do Brasil S/A foi transformado no único fornecedor do trigo importado aos moinhos, para que as autoridades federais pudessem controlar os preços do produto. Em 1962, o Governo através de Resolução estabeleceu também o Banco do Brasil S/A como único e direto comprador do trigo nacional, visando extirpar atividades fraudulentas (trigo papel, nacionalização do trigo importado, etc) até então existentes. Em 1967, através do Decreto-Lei nº 210, o Governo consolidou a legislação intervencionista anterior e estendeu o controle do Estado à atividade moageira

ra no país.

Esse Decreto objetivava impedir o crescimento da capacidade de moagem no País, ampliar a capacidade de ensilagem dos moinhos, administrar os preços de comercialização do cereal e garantir o abastecimento de todas as regiões consumidoras. Com relação aos preços, o Estado passou a administrá-los através de legislação que lhe conferia papel monopolístico e monopsonico na comercialização do cereal. Assim, ainda hoje o trigo de produção nacional ou importado é adquirido exclusivamente pelo Governo, cabendo à SUNAB estabelecer anualmente as quantidades necessárias às regiões consumidoras; não são permitidas operações de reserva, cessão, permuta e transferência de trigo em grão fornecido pelo Governo aos moinhos.

Com relação à política de preços do trigo no período 1967 a 1977, o autor citado observou que, de 1967 a 1972, os produtores nacionais foram estimulados através da manutenção de preços elevados relativamente ao similar importado, sendo que nesse período os consumidores pagavam preços superiores aos vigentes no mercado internacional; no período 1973 a 1977, alterou-se a orientação frente à alta das cotações do produto no mercado internacional e a preocupação voltou-se para os consumidores que passaram a receber vultosa subvenção relativamente aos produtores. Esse autor notou ainda que, no período estudado, a produção nacional cresceu consideravelmente como reflexo da expansão da área cultivada, uma vez que não houve ganhos de produtividade na lavoura, ao contrário, esta oscilou bastante de safra para safra, indicando o alto risco desse cultivo no País.

Embora existam argumentos econômicos contrários e favoráveis à manutenção e expansão da produção tritícola nacional, a política de preços do trigo mostrou-se consistente durante a década de setenta, com estímulos ao produtor e sem pressões sobre o custo de vida nas cidades.

No início dos anos oitenta, o Governo anunciou a retirada gradativa do subsídio ao trigo; as frustrações de safras nos anos anteriores e a maxidesvalorização do cruzeiro em 1979 acabaram por encarecer sobremaneira as importações e comprometer a balança comercial do País, levando o Governo a tomar essa medida.

### 1.2.2 - Café

Segundo CARVALHO FILHO (1973), no começo da década de sessenta, a cafeicultura brasileira caracterizava-se por uma situação de superprodução e elevados dispêndios do Governo, na compra e manutenção dos excedentes da produção. Dessa forma, durante a década de sessenta, vários instrumentos da política cafeeira foram acionados no sentido de maximizar a receita de divisas, dentro de uma política de manutenção da posição brasileira no mercado mundial, sem estimular a ampliação da cultura em países concorrentes; minimizar os gastos Governamentais com a cafeicultura e obter maiores saldos com operações com o café; remunerar consistentemente os produtores; e adequar a oferta brasileira às demandas externa e interna.

Os principais parâmetros da política cafeeira eram estabelecidos anualmente pelo Conselho Monetário Nacional (CMN), assessorado pelo Instituto Brasileiro do Café (IBC), através dos Planos de Safra e da Conta Café. Nos Planos de Safra, eram fixadas as principais normas da política cafeeira a serem executadas e na Conta Café contabilizavam-se os fluxos monetários gerados pela comercialização das safras do produto e demais fluxos.

O autor citado agrupou os instrumentos da política cafeeira desse período em três categorias: instrumentos formadores do sistema de preços, instrumentos de comercialização e instrumentos de controle da oferta a longo prazo. Dentre os instrumentos formadores do sistema de preços, estavam os preços mínimos de venda; preços em cruzeiro das cambiais; preços de garantia e quotas de contribuição ou confisco cambial. Os instrumentos de comercialização, que tinham por objetivo aumentar o poder de concorrência do produto e/ou corrigir as distorções no processo de comercialização, eram os seguintes: o reintegro, que visava adequar os registros mínimos de exportação fixados aos preços internacionais; as quotas de equilíbrio, utilizadas para atenuar os efeitos das safras excedentes; as garantias de preços ou avisos de garantia, que eram compromissos do País para com os importadores de café, no sentido de pagamento de indenizações caso houvesse queda nos preços internacionais por ocasião do embarque da mercadoria; os entrepostos ou "operações casadas", escritórios e entrepostos de venda do IBC no exterior; operações com estímulos especiais e vendas a prazo. Dentre os instrumentos de controle da oferta a longo prazo, a política cafeeira criou incentivos e desincentivos à oferta, via sistema de preços e planos de erradicação, racionalização e replantio dos cafezais. Nesse sentido, em 1961 foi criado o Grupo Executivo de Racionalização da Cafeicultura (GERCA). De junho de 1962 a maio de 1967 funcionou o plano de erradicação da lavoura cafeeira, visando reduzir a capacidade da oferta brasileira, dimensionando o parque produtivo, adequando-o à demanda interna e externa. Nesse período, foram erradicados 1,73 bilhão de cafeeiros, sendo 1,38 bilhão devido ao programa e 350 milhões espontaneamente, liberando cerca de 1,5 milhão de hectares de terra agricultável, resultando em redução da capacidade de pro

dução brasileira além da meta desejada.

Com relação a esse programa, PANAGIDES (1969) constatou substanciais efeitos dessa política sobre a composição da produção e utilização da mão-de-obra pelo setor rural, nas principais regiões cafeeiras do País, tais como a expansão, principalmente, do cultivo de pastagens sobre as áreas liberadas e a redução do nível de emprego.

A partir de 1969, segundo CARVALHO FILHO (1973), funcionaram, dentro da categoria dos instrumentos de controle da oferta a longo prazo, alguns planos de incentivo à produção: o programa global de 1969, com meta de plantio de 500 milhões de cafeeiros; o plano de emergência, reduzindo a meta do plano anterior e financiando o plantio de 21 milhões de pés, com 1,5 milhão no Estado de São Paulo, cujo Governo local financiou cerca de 18 milhões de cafeeiros por conta própria; os planos de renovação e revigoração de cafezais, com financiamento de plantio, só no Estado de São Paulo, de 70 milhões de cafeeiros em 1970.

Essa revisão da política cafeeira na década de sessenta é importante para a análise que se propõe neste trabalho, pois essas políticas de incentivo/desincentivo tiveram efeitos de longo prazo sobre a alocação de recursos, principalmente no que se refere à utilização do solo e mão-de-obra.

Nos anos setenta, segundo MARQUES (1984), os órgãos que administram a política cafeeira no País e os instrumentos dessa política sofreram poucas alterações. Essa década, após a forte geada no Estado do Paraná e seca prolongada no Estado de São Paulo em 1969, iniciou-se com a produção brasileira reduzida em cerca de 46% e a conseqüente elevação dos preços internacionais. Em todo o período, a produção apresentou comportamento bastante irregular, com ocorrência de forte geada em 1975, atingindo os Es

tados de São Paulo e Paraná, além do alastramento da "Ferrugem do Cafeeiro" (*Hemileia vastatrix*) a todos os Estados produtores. O volume das exportações brasileiras do produto decresceu no período, embora a receita auferida tenha se elevado com conseqüente perda da participação no mercado mundial.

A autora citada divide a década de setenta em três períodos. No primeiro, que vai de 1970 a 1973, as importações mundiais cresceram aceleradamente e as exportações brasileiras, através de esforços de venda, atraíram considerável receita de divisas para o País. Ainda nesse período, foi implantado em 1972 o Plano Trienal de Renovação e Revigoramento de Cafezais, objetivando a expansão do plantio em regiões ecologicamente favoráveis e a utilização de técnicas modernas de cultivo, com preços de garantia de compra estimulantes e baixas taxas de juros para financiamento do plantio. No segundo período, de 1974 a 1976, as importações mundiais declinaram bruscamente em decorrência da crise econômica. Essa época caracterizou-se pela não observância, por parte dos países produtores, do Acordo Internacional do Café, o que resultou numa redução significativa das exportações brasileiras em 1974, com decréscimo de receita, a ponto de o café ceder o lugar de maior gerador de divisas para o açúcar na pauta de exportações de produtos agrícolas. Em 1975, ocorreu a geada de proporções não vistas desde 1918; os efeitos negativos na produção se prolongaram até as safras 1976/77 e 1977/78, neutralizando os efeitos derivados da recessão mundial que, além de ter reduzido as taxas de consumo nos países importadores, vinha deprimindo os preços. Após esse evento, os preços internacionais voltaram a crescer e as receitas em 1976 atingiram proporções recordes, recolocando o café como principal gerador de divisas na

pauta de exportação de produtos agrícolas. O terceiro período analisado pela autora vai de 1977 a 1980. Nos três primeiros anos (1977 a 1979) as importações mundiais caíram bruscamente uma vez que os países importadores em preenderam campanhas de boicote ao consumo frente à alta de preços, embora as receitas brasileiras com o café tenham se mantido elevadas. Em 1980, o mercado internacional recuperou-se e voltou a ser regulado pela Organização Internacional do Café (OIC), com estabelecimento de novo acordo internacional.

De maneira geral, segundo a autora citada, durante a década de setenta a produção foi fortemente estimulada, os preços reais de garantia mostraram-se crescentes pelo menos até 1978 e, a partir desse ano, pressionada pela exigência de contenção de inflação, a política cafeeira foi obrigada a reduzir os preços de garantia, gerando inclusive, em 1979, manifestações de insatisfação por parte dos produtores.

### 1.2.3 - Cana-de-Açúcar

A intervenção governamental na agroindústria canavieira tem longa história no País, confundindo-se com a história do próprio subsetor açucareiro conforme SZMRECSÁNYI (1979). No entanto, segundo esse autor, a experiência do planejamento do subsetor, propriamente dita, teve início em 1933, com a criação do Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA), órgão de caráter autárquico, que recebeu o encargo de dirigir, fomentar e controlar a produção do açúcar e álcool em todo o País. As atribuições do IAA na época de sua criação abrangiam, no caso do álcool, desde a instalação e operação de grandes destilarias até o monopólio da comercialização do álcool, o po-



der de fixação de quotas de entrega para as destilarias particulares e dos preços de compra e venda do produto no território nacional. No caso do açúcar, as atribuições eram, principalmente, de caráter normativo: acompanhar as estatísticas de produção, consumo e preços; determinar os limites de produção de cada usina; sugerir medidas para o melhoramento dos processos de produção do açúcar; e financiar as entressafras de açúcar. A intervenção direta do IAA na economia açucareira limitava-se a retirar do mercado o excesso de produção e a dar-lhe fim conveniente, com o intuito de garantir a estabilidade de preços no mercado interno em torno de um preço base fixado por saco na praça do Rio de Janeiro, o que acabou por incentivar fortemente a produção nos Estados açucareiros da Região Centro-Sul do País.

Os primeiros Planos de Safra fixando as quotas de produção das usinas datam de 1935, e o controle por parte do IAA das transações entre as usinas e os fornecedores de cana, com fixação do preço da tonelagem, data de 1936.

Em 1941 foi promulgado o Estatuto da Lavoura Canavieira, que disciplinava as relações comerciais entre os usineiros e seus fornecedores, organizando, através do IAA, um cadastro de fornecedores, regulamentando as condições de fornecimento e da absorção da cana pelas usinas, estabelecendo restrições à produção canavieira das usinas, distribuindo entre elas e seus fornecedores, os encargos decorrentes de eventual limitação ou vantagens inerentes a eventual aumento das quotas de produção açucareira, mediante a instituição de quotas de fornecimento e preços específicos.

No decorrer do tempo, o IAA continuou a sofrer várias alterações estruturais e de atribuição, assim como a política voltada para o setor canavieiro cujas alterações mais significativas para o presente estudo

serão analisadas a seguir.

Na década de cinquenta, a agroindústria açucareira se expandiu no País em função, principalmente, da crescente demanda interna (urbanização e industrialização) e da evolução favorável das exportações. As usinas foram estimuladas a ampliarem suas produções através de diversas medidas adotadas no período, tais como a tentativa de diferenciação de preços do açúcar da Região Nordeste e do Centro-Sul; os Planos de Defesa da Aguardente, de duração efêmera; a negociação do Acordo Internacional do Açúcar; a elevação da produção global das usinas do País; e a repartição desse aumento de acordo com a maior produção alcançada por cada uma das usinas nas safras de 1951/52 a 1956/57 (com esse critério deixava, segundo o autor, de existir a distribuição espacial da produção entre os Estados açucareiros, passando a ser reconhecida a hegemonia da agroindústria canavieira do Centro-Sul, particularmente de São Paulo).

Durante a década de sessenta, o rompimento de relações entre os Estados Unidos e Cuba, além de sucessivas quebras da produção cubana, abriu novas perspectivas para as exportações brasileiras de açúcar, aumentando substancialmente o volume de vendas externas; segundo o autor citado esse incremento nas exportações permitiu que o subsetor continuasse a se expandir, não obstante a recessão interna de demanda verificada em boa parte da década de sessenta no País. Datam desse período: medidas objetivando a promoção das exportações (criação junto ao IAA de uma Divisão de Exportação); criação do Fundo de Recuperação da Agroindústria Canavieira, visando ajudar usinas nordestinas com dificuldades financeiras e reequipar fábricas obsoletas; criação do Fundo de Consolidação e Fomento da Agroindústria Canavieira, ampliando os recursos e objetivos sociais do fundo de recupera -

ção; o Plano de Expansão da Indústria Açucareira Nacional e grandes reajustes de quotas para as usinas do Estado de São Paulo e do Paraná (esses Estados passaram a deter, em conjunto, quase 40% do limite nacional de produção).

Esse plano de expansão da lavoura canavieira estava associado, de acordo com o autor citado, à substituição das lavouras de café, erradicadas em várias regiões do País. A partir de 1964, a expansão açucareira tomou impulso principalmente no Estado de São Paulo, com a elevação das quotas das usinas, medida que coincidiu com o programa de erradicação dos cafezais promovido pelo IBC. Com a conjuntura internacional favorável, a cana-de-açúcar passou a ocupar o primeiro lugar entre as alternativas de substituição da cafeicultura. A erradicação dos cafezais e o plantio da cana-de-açúcar eram financiados pelo Banco do Brasil, que dispensava o registro dos plantadores de cana no IAA, o que resultou numa verdadeira corrida para a cana-de-açúcar, uma vez que os plantadores recebiam promessas de compra por parte dos usineiros. Em 1965, seguiu-se, em decorrência disso, uma crise de superprodução e situação conflituosa entre fornecedores e usineiros, com intervenção do Governo Federal.

Na segunda metade dos anos sessenta, segundo o autor, foram adotadas medidas fortalecendo a atuação do IAA e disciplinando as produções no Nordeste e Centro-Sul do País, através da Lei nº 4870 de dezembro de 1965. Na primeira metade da década de setenta, foram criados o Programa de Racionalização da Agroindústria Açucareira e o Programa Nacional de Melhoramento da Cana-de-Açúcar (PLANALSUCAR), este último objetivando aumentar a produtividade agrícola e obter novas variedades com melhores rendimentos industriais, enquanto o primeiro visava propor medidas para racionalizar o

setor por meio de incorporações, fusões de usinas, apoio à modernização, etc. Os preços do açúcar aumentaram até 1974, reduzindo-se a seguir. Em 1974, foram propostos ao Conselho Nacional de Petróleo dois programas objetivando o aumento da produção de álcool, principalmente em São Paulo. Nesse mesmo ano, o IAA baixou resolução disciplinando a instalação de usinas alcooleiras no País. Em 1975 foi estabelecido, através do Decreto nº 75.966, um preço unitário de paridade para o álcool anidro carburante, baseado na relação de 44 litros de álcool por saco de 60kg de açúcar cristal, estimulando a produção alcooleira; todo o álcool produzido deveria ser vendido pelo IAA à PETROBRÁS. Esse Decreto visava garantir o nível de atividades da agroindústria canavieira no País, abrindo-lhe uma alternativa frente às dificuldades no mercado mundial de açúcar. No final de 1975, foi instituído o Programa Nacional do Álcool (PROÁLCOOL) objetivando economizar divisas através da substituição de importações de combustíveis e matérias-primas derivadas do petróleo; reduzir as disparidades regionais e individuais de renda; aumentar a renda interna pelo emprego de fatores de produção ociosos ou em desemprego disfarçado (terra e trabalho); e expandir a produção de bens de capital.

O Programa teve ampla aceitação no Estado de São Paulo, resultando na instalação de inúmeras usinas de álcool anexas às de açúcar e autônomas. Os reflexos da expansão da lavoura de cana-de-açúcar foram estudadas por VEIGA FILHO; GATTI & MELLO (1981) para as principais regiões produtoras do Estado de São Paulo, no período pós-programa (1974 a 1979). Com relação ao movimento de substituição de culturas pela expansão da cana-de-açúcar, já que o Estado não dispunha de áreas agricultáveis sem utilização, os autores citados encontraram uma situação na qual a expansão da ca-

na-de-açúcar se fez às custas de áreas de pastagens, áreas com produtos de mercado interno e áreas com produtos de exportação, em quaisquer das regiões estudadas. No tocante à utilização da mão-de-obra, algumas regiões absorveram enquanto outras liberaram mão-de-obra no período; esse processo foi acompanhado por alteração no padrão de ocupação de mão-de-obra durante o ano agrícola, com crescimento do padrão sazonal.

Ainda com relação aos efeitos desse Programa no Estado de São Paulo, HOMEM DE MELO (1981), analisando a composição do produto e emprego a nível agregado para o Estado, no período pós-programa, encontrou uma situação na qual a composição da produção paulista, em 1980, era geradora de um número maior de dias de trabalho para as categorias mão-de-obra comum e tratorista, mas que acentuava, por outro lado, o padrão sazonal de emprego, confirmando, portanto, os resultados de VEIGA FILHO, GATTI & MELLO (1981), citados anteriormente.

### 1.3 - Política Comercial

A política comercial brasileira, segundo VEIGA (1975), adotada a partir de 1946, pode ser dividida em cinco fases, de acordo com sua atuação em relação às exportações agrícolas: a primeira fase vai desde 1946 até 1953, período no qual as exportações tiveram uma taxa de câmbio fixa e supervalorizada, mas que, graças a preços internacionais favoráveis, foram estáveis e crescentes. Além da taxa fixa, existiram nesse período controles quantitativos para importações e para exportações não tradicionais. Entre 1953 e 1961, vigorou o sistema de taxas cambiais múltiplas, com taxa cambial mais baixa para o café do que para os demais produtos, e um sistema de ângios sobre as importações, que eram recolhidos a um fundo contábil

que se transferia ao setor exportador através de prêmios, quando os preços internacionais decresciam, e à agricultura, através de programas governamentais de estímulos e taxas subsidiadas para a importação de insumos modernos. Na verdade, segundo esse autor, grande parte do fundo de âgios se destinou ao setor cafeeiro na forma de pagamento por excedentes de produção, estimulando ainda mais a produção de café e a concentração da renda. Tanto no período 1961 a 1964, caracterizado por grande instabilidade política no País, como no que vai de 1964 a 1967, as taxas continuaram supervalorizadas, a inflação acentuou-se e os controles internos de preços ampliaram-se, procurando-se promover as exportações industriais através de isenções fiscais ao setor. A partir de 1968 foi instituído um sistema de ajustamentos frequentes da taxa cambial, com pequenas desvalorizações (1% a 2,5%), cerca de sete a oito vezes por ano, objetivando a paridade do poder de compra (desvalorizando-se pela diferença entre as taxas de inflação interna e externa).

Segundo HOMEM DE MELO & ZOCKUN (1977), esse sistema de minidesvalorizações a partir de 1968 (ano considerado marco de maior abertura econômica) teve o grande mérito de reduzir a variação da taxa de câmbio real, diminuindo, portanto, o risco associado à remuneração das exportações. Para as exportações industriais foram concedidos, a partir de 1969, prêmios ou incentivos fiscais, que prevaleceram até 1979, dentro de um programa de promoção das exportações. As exportações agrícolas "in natura" defrontaram-se, também, com impostos indiretos (Imposto sobre Circulação de Mercadorias - ICM), além da queda real na taxa de câmbio. Os produtos agrícolas industrializados passaram a ser taxados pelo Imposto de Produtos Industrializados (IPI), porém adquiriram direito ao crédito fiscal na

exportação (prêmios fiscais). As preocupações com o abastecimento interno e a contenção da inflação resultaram em controles quantitativos sobre as exportações agrícolas bastante instáveis. Apesar disso, o desempenho dessas exportações foi surpreendente, com crescimento e diversificação da pauta, incluindo produtos que até o final dos anos sessenta, quando prevaleciam o açúcar, o café, o algodão e o cacau, eram insignificantes em termos de valor exportado, tais como a soja, o óleo de mamona, a carne, o sisal e o fumo. Segundo os autores citados "Aparentemente os estímulos externos de preços e a queda de risco advinda da política de minidesvalorizações compensaram, para alguns produtos, parte dos efeitos negativos da política comercial para o setor" (5).

Para esses autores, que se detêm no período 1968 a 1975, o desempenho das exportações do setor poderia ter sido ainda mais expressivo, caso tivesse sido adotada uma política de exportação agrícola de longo prazo, o que não ocorreu uma vez que a política comercial brasileira visava objetivos imediatos de equilíbrio no balanço de pagamentos e contenção da inflação.

Os preços internacionais, segundo ainda HOMEM DE MELO & ZOCKUN (1977), foram favoráveis no período 1968/72 e extremamente altos no período 1972/74, refletindo a tendência da demanda e também ocorrência de fenômenos climáticos, afetando a oferta de vários produtos no mercado mundial. Em 1975 o setor agrícola deparou-se com uma situação desfavorável de preços externos, com quedas pronunciadas; no início 1976, a conjuntura internacional

---

(5) HOMEM DE MELO & ZOCKUN (1977), p.20.

continuou desfavorável para os produtos agrícolas brasileiros (exceto ao café), inclusive para a soja, motivando o Governo Federal a conceder isenção parcial e temporária do ICM nas exportações de soja; no final desse ano, porém, o mercado mundial para a soja reagiu, em face de adversidades climáticas nos países produtores, e o preço recuperou-se. Os autores chamam a atenção ainda para a precariedade da infra-estrutura de comercialização externa, principalmente no setor de grãos; no caso da soja as deficiências se encontravam nos setores transporte e portuário.

HOMEM DE MELO (1979), analisando detidamente as exportações agrícolas brasileiras entre 1974 e 1977, ou seja, após o impacto da crise de petróleo e conseqüente deterioração dos termos de troca brasileiros, salientou que as exportações agrícolas, com o sistema de minidesvalorização ainda em vigor, apresentaram crescimento em valor de todos os anos do período. Assim, por exemplo, o preço do café em grão, em 1976, foi 147% superior ao de 1975, embora o acréscimo registrado em termos de volume exportado tenha sido de apenas 3%. Os aumentos verificados nas quantidades exportadas a partir de 1974 foram devidos, basicamente, às exportações de soja, sob forma de grão, farelo e óleo, uma vez que produtos tradicionais da pauta brasileira mantiveram-se praticamente estáveis.

A política de minidesvalorizações implantada em 1968, apesar do sistema de paridade do poder de compra, devido à conjuntura de acentuada deterioração dos termos de troca e imperfeições desse sistema, acabou por provocar após 1973 uma valorização da taxa cambial e conseqüentes dificuldades para as exportações agrícolas com necessidade crescente de incentivos para as exportações industriais.

Durante o ano de 1979, foram feitas sérias alterações na área



cambial e, em dezembro desse ano, foi promulgada a maxidesvalorização do cruzeiro, associada à eliminação dos prêmios do IPI e à imposição de imposto de exportação para alguns produtos agropecuários (PROGNÓSTICO 80/81). O objetivo da maxidesvalorização era o de promover as exportações via estímulo cambial, reduzindo o impacto das sobretaxas e das barreiras não tarifárias impostas pelos países importadores. Os impostos de exportação sobre alguns produtos agropecuários visavam assegurar tanto os preços no mercado externo daqueles produtos onde o País é formador de preços, como o abastecimento interno daqueles produtos de consumo doméstico.

No caso da soja, esse imposto foi extinto frente à mobilização dos produtores, tendo-se instituído quotas de exportação. Os produtos primários sujeitos aos impostos de exportação eram: café (além do confisco cambial), cacau e derivados, suco de laranja, óleo de mamona, fumo, açúcar e algodão (PROGNÓSTICO 80/81).

A partir de 1979, o cruzeiro tem sido desvalorizado com frequência mais que mensal, resultando em estímulo às exportações e no encarecimento das importações de produtos (trigo) e insumos agrícolas; nesse sentido têm sido tomadas algumas medidas, tais como isenções tarifárias e estímulos à produção doméstica, no caso dos insumos, para diminuir os inconvenientes da política cambial adotada recentemente.

Com relação ainda à política comercial dos anos setenta, BARROS & GRAHAM (1978) constataram que o grande esforço exportador empreendido principalmente após 1974, ano de forte elevação dos preços de petróleo, e as novas condições prevaletentes no mercado internacional para alguns produtos, em determinados períodos da década de setenta, terminaram por realocar os recursos existentes no setor agrícola brasileiro, direcionando-os pa

ra os produtos de exportação vis-a-vis os produtos voltados para o mercado doméstico.

Segundo ZOCKUN (1978), a expansão da cultura da soja na primeira metade da década de setenta, na Região Sul (Estados do Rio Grande do Sul, Paraná e São Paulo), frente aos estímulos de preços relativos, teve efeitos expressivos sobre a composição da produção agrícola da Região, com substituição, principalmente, de produtos destinados ao consumo doméstico e, conseqüentemente, sobre a disponibilidade alimentar de calorias e proteínas, além de efeito contracionista sobre o mercado de trabalho.

Ainda com relação ao processo de substituição de culturas de mercado interno pelas de exportação na década de setenta, LYRA & RIFF (1980) mostraram que a situação crítica do abastecimento interno do País, no final dos anos setenta, poderia ter sido pior, caso o Estado do Paraná, com grande disponibilidade de terras relativamente férteis, e alguns Estados do Centro-Oeste não tivessem demonstrado capacidade de expansão da área dedicada às culturas de abastecimento interno, compensando, em parte, o processo de expulsão ocorrido nos Estados do Rio Grande do Sul e São Paulo pelas culturas de exportação, pois nestes Estados a disponibilidade de terras já era relativamente reduzida por ocasião do Censo Agropecuário de 1960.

#### 1.4 - Política de Modernização

Este ramo da política localiza-se na área da mudança tecnológica e objetiva aumentar a produção e produtividade das atividades agropecuárias através do estímulo à utilização dos insumos modernos (fertilizantes,

corretivos, sementes melhoradas, defensivos, etc.) e à mecanização das lavouras. Ele pode ser subdividido em políticas de geração e de difusão da tecnologia; política voltada para a produção interna desses insumos e política de estímulos à utilização de tecnologia moderna, consubstanciada através de uma política de subsídios e/ou crédito rural. Neste trabalho enfocaremos apenas a política de geração de tecnologia e a política de crédito rural, as quais afetam de forma expressiva a composição da produção e a utilização do fator trabalho.

#### 1.4.1 - Crédito Rural

Os subsídios como estímulo ao uso de insumos e maquinaria na agricultura têm sido utilizados desde a década de cinquenta na agricultura brasileira. Segundo HOMEM DE MELO (1979-a), esses subsídios à importação de máquinas, fertilizantes e outros insumos agrícolas, na década de cinquenta, tiveram conseqüências quanto à utilização dos fatores de produção, gerando impactos diferenciados entre os diversos tamanhos de propriedade agrícola, produtos e regiões. No caso das propriedades agrícolas, como a composição da produção e a utilização dos fatores podem estar associadas ao seu tamanho, alterações nos preços dos fatores significam variações em economias de escala. Exemplificando, se a parcela do item referente a máquinas no custo total de produção aumenta com o tamanho da empresa, quando os preços desse fator diminuem - e foi o que se verificou no Brasil na década de cinquenta - ocorrem alterações em vantagens comparativas entre firmas, de modo a beneficiar as empresas maiores em termos de redução de custos. Com relação à composição da produção agrícola brasileira,

ra os produtos de exportação vis-a-vis os produtos voltados para o mercado doméstico.

Segundo ZOCKUN (1978), a expansão da cultura da soja na primeira metade da década de setenta, na Região Sul (Estados do Rio Grande do Sul, Paraná e São Paulo), frente aos estímulos de preços relativos, teve efeitos expressivos sobre a composição da produção agrícola da Região, com substituição, principalmente, de produtos destinados ao consumo doméstico e, conseqüentemente, sobre a disponibilidade alimentar de calorias e proteínas, além de efeito contracionista sobre o mercado de trabalho.

Ainda com relação ao processo de substituição de culturas de mercado interno pelas de exportação na década de setenta, LYRA & RIFF (1980) mostraram que a situação crítica do abastecimento interno do País, no final dos anos setenta, poderia ter sido pior, caso o Estado do Paraná, com grande disponibilidade de terras relativamente férteis, e alguns Estados do Centro-Oeste não tivessem demonstrado capacidade de expansão da área dedicada às culturas de abastecimento interno, compensando, em parte, o processo de expulsão ocorrido nos Estados do Rio Grande do Sul e São Paulo pelas culturas de exportação, pois nestes Estados a disponibilidade de terras já era relativamente reduzida por ocasião do Censo Agropecuário de 1960.

#### 1.4 - Política de Modernização

Este ramo da política localiza-se na área da mudança tecnológica e objetiva aumentar a produção e produtividade das atividades agropecuárias através do estímulo à utilização dos insumos modernos (fertilizantes,

corretivos, sementes melhoradas, defensivos, etc.) e à mecanização das lavouras. Ele pode ser subdividido em políticas de geração e de difusão da tecnologia; política voltada para a produção interna desses insumos e política de estímulos à utilização de tecnologia moderna, consubstanciada através de uma política de subsídios e/ou crédito rural. Neste trabalho enfocaremos apenas a política de geração de tecnologia e a política de crédito rural, as quais afetam de forma expressiva a composição da produção e a utilização do fator trabalho.

#### 1.4.1 - Crédito Rural

Os subsídios como estímulo ao uso de insumos e maquinaria na agricultura têm sido utilizados desde a década de cinquenta na agricultura brasileira. Segundo HOMEM DE MELO (1979-a), esses subsídios à importação de máquinas, fertilizantes e outros insumos agrícolas, na década de cinquenta, tiveram conseqüências quanto à utilização dos fatores de produção, gerando impactos diferenciados entre os diversos tamanhos de propriedade agrícola, produtos e regiões. No caso das propriedades agrícolas, como a composição da produção e a utilização dos fatores podem estar associadas ao seu tamanho, alterações nos preços dos fatores significam variações em economias de escala. Exemplificando, se a parcela do item referente a máquinas no custo total de produção aumenta com o tamanho da empresa, quando os preços desse fator diminuem - e foi o que se verificou no Brasil na década de cinquenta - ocorrem alterações em vantagens comparativas entre firmas, de modo a beneficiar as empresas maiores em termos de redução de custos. Com relação à composição da produção agrícola brasileira,

esta pode ter se alterado refletindo os efeitos dos subsídios em direção àqueles produtos onde os custos de mecanização eram mais elevados relativamente aos demais produtos.

A nível de região, segundo Sanders Jr. (1976) citado por HO-MEM DE MELO (1979-a), o subsídio a máquinas agrícolas foi um dos fatores responsáveis pelas alterações ocorridas, desde 1950, na produção de cana-de-açúcar entre as Regiões Nordeste e Sul (principalmente São Paulo) do País. Assim, enquanto em 1960 as produções dessas duas regiões eram iguais, já em 1965 a produção paulista era 20% superior. Como a produção nordestina, contrariamente à Região Sul, era efetuada sob regime de trabalho intensivo, os subsídios à mecanização alteraram as vantagens comparativas e favoreceram o crescimento da produção paulista de cana-de-açúcar.

Os estímulos à mecanização, segundo DIAS (1978), teriam também facilitado a transformação das grandes empresas agropecuárias, com expulsão da mão-de-obra residente e conseqüente liberação das terras antes utilizadas pelas culturas de subsistência, afetando, pois, a composição da produção dessas grandes empresas - através do efeito diferenciado dos subsídios à mecanização para as várias culturas já comentado - e também a utilização da mão-de-obra.

A utilização de subsídios se afirmou através da institucionalização do crédito rural no Brasil em 1965, com a aprovação da Lei nº 4.829 de 05/11/1965, que instituiu o Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), estabelecendo as diretrizes gerais dessa política no País.

Com essa Lei, o programa de crédito rural se propunha a estimular o crescimento ordenado dos investimentos rurais; financiar o cus -

teio e a comercialização dos produtos agropecuários; fortalecer os produtores rurais, em especial os pequenos e médios; e principalmente, incentivar a introdução de métodos racionais de produção no setor agrícola, visando a melhoria da produtividade das atividades agropecuárias.

O funcionamento do Sistema estava subordinado ao Conselho Monetário Nacional (CMN) e ao Banco Central do Brasil; além dessas entidades, eram integrantes do sistema o Banco do Brasil, os bancos regionais de desenvolvimento, os bancos estaduais e privados, as caixas econômicas, as sociedades de crédito, financiamento e investimento, as cooperativas agropecuárias e os órgãos oficiais de assistência técnica e extensão rural.

As modalidades de financiamento oferecidas eram o crédito de custeio, o crédito para investimento e o crédito para comercialização.

Segundo ARADJO & MEYER (1979), um objetivo implícito da política de crédito era o de oferecer aos agricultores uma compensação frente às políticas discriminatórias (de preços e cambial), estabelecidas com o intuito de estimular a industrialização e controlar a inflação, através de taxas de juros subsidiadas praticadas pelo programa e incentivos para que os bancos aplicassem parcelas crescentes de seus depósitos no financiamento das atividades rurais.

Durante a década de setenta, a política de crédito passou por diversas alterações. Após a elevação dos preços do petróleo em fins de 1973 e começo de 1974, e as conseqüentes dificuldades no balanço de pagamentos, seguiu-se intensa discussão a respeito do volume de subsídios implícito na política de crédito; em 1977/78 algumas medidas foram tomadas no sentido de restringir o volume de empréstimos, principalmente para operações de investimento em decorrência da política antiinflacionária então

posta em prática pelo Governo. No pacote agrícola de 1979, as medidas tomadas pelo CMN envolveram liberação de limite para o crédito de custeio agrícola; modificações nos critérios de fixação dos valores de financiamento que, com a instituição dos valores básicos de custeio (VBC) variáveis de acordo com a produtividade da lavoura, passaram a ser estabelecidos com base no valor dos desembolsos e não mais em relação aos preços mínimos; modificações nos critérios de classificação dos mutuários, criando a categoria dos miniprodutores e ampliando o volume de recursos a serem aplicados para pequenos e miniprodutores; modificações na política do Programa de Garantia de Atividade Agropecuária (PROAGRO), criado em 1973, visando dar cobertura aos financiamentos agropecuários concedidos aos produtores, envolvendo a obrigatoriedade de adesão ao programa e extensão dos percentuais de cobertura aos recursos próprios. Com relação às taxas de juros, decidiu-se pela eliminação gradual dos subsídios implícitos, induzindo o tomador de empréstimo a participar do empreendimento, aplicando maior parcela de recursos próprios (PROGNÓSTICO 79/80 e PROGNÓSTICO CENTRO-SUL 79/80).

Quanto aos resultados do programa de crédito rural, SZMRECSÁNYI (1981) assinala que, desde a sua criação, tanto o número de contratos como o volume dos recursos financeiros aplicados cresceram acentuadamente, em especial na década de setenta, quando o subsídio aumentou com o crescimento da taxa inflacionária, gerando uma maior procura pelo crédito rural. Os objetivos do programa foram, de certa forma, comprometidos por uma série de distorções, dentre as quais o autor citado ressalta a acentuada concentração financeira em termos regionais, por produto, e em termos empresariais.



GUEDES PINTO (1981), comentando os resultados desse programa, observou que, em 1969, foram aplicados 6,5 bilhões de cruzeiros no financiamento da agricultura e pecuária, montante que se elevou, em 1979, para 33 bilhões em cruzeiro de 1969. Segundo esse autor, o programa até 1980 atingiu apenas 20% a 25% dos agricultores brasileiros; entre os que receberam, os pequenos produtores (valor do contrato de crédito até 50 salários mínimos) diminuíram sua participação de 90,5% no número de contratos e 34,13% no valor, em 1966, para 73,73% e 11,38%, respectivamente, em 1976. Nesse mesmo período, os grandes produtores (valor do contrato superior a 500 salários mínimos) passaram de 0,44% no número e 20,27% no valor dos contratos, para 3,34% e 53,53%, respectivamente. Com relação à concentração por produto, no período 1973 a 1977, a cana-de-açúcar, o café, a soja e o trigo receberam sistematicamente volumes de crédito superiores às suas participações no valor da produção agrícola total, enquanto que o milho, a mandioca e o feijão receberam volumes bastante inferiores às suas contribuições no valor da produção total. Em termos regionais, de 1973 a 1977, as Regiões Sul e Sudeste receberam porcentagens de crédito superiores às parcelas que geraram para o produto agrícola.

No que se refere aos aspectos distributivos do crédito rural, particularmente no Estado de São Paulo, o trabalho de CARVALHO & GIMENES (1982) mostrou que, no período 1973/74 a 1978/79, do total de usuários de crédito rural no Estado, 70% concentraram-se nas DIRAs de Ribeirão Preto, São José do Rio Preto, Campinas, Presidente Prudente e Marília, regiões que englobavam cerca de 53% dos imóveis rurais do Estado; com relação à distribuição do crédito rural por cultura, no ano agrícola de 1978/79, o café, a cana-de-açúcar, o milho, o algodão e a soja absorveram 66% do crédito de

custeio agrícola.

Para SZMRECSÁNYI (1981), o montante de crédito e/ou subsídio envolvido no programa desde sua criação foi excessivo; os financiamentos não foram convenientemente utilizados (uso ou abuso dos "insumos modernos") e mesmo desviados para outras finalidades, em detrimento das atividades produtivas. Isso só foi possível porque os interesses associados à modernização do setor agropecuário e, conseqüentemente, à expansão do crédito rural subsidiado, eram e continuam a ser muito fortes (grandes proprietários, indústrias produtoras de insumos e bancos).

Com relação aos efeitos da política de crédito rural, ou mais especificamente, dos incentivos à modernização, GRAZIANO DA SILVA (1980) constatou para o Estado de São Paulo, no período 1969/76, que o volume total dos financiamentos para a agropecuária multiplicou-se por três em valores reais; entre as destinações específicas desses financiamentos destacou-se o crescimento do volume de crédito para investimentos agrícolas (melhoramentos e benfeitorias na terra e aquisição de máquinas e equipamentos) e para aquisição de insumos (fertilizantes, corretivos e defensivos). Nesse processo de modernização alterou-se, fundamentalmente, a base técnica da produção agrícola, afetando a escala da exploração e também as relações de trabalho no campo, com mudança no perfil de absorção da mão-de-obra no processo da produção das culturas. Assim, os fertilizantes, corretivos e alguns defensivos, na medida em que ampliaram a produção por unidade de área, aumentaram as exigências de mão-de-obra na operação de colheita; os herbicidas e as máquinas capinadeiras reduziram, drasticamente, as necessidades e aumentaram a descontinuidade de absorção de mão-de-obra nas operações de capina ou cultivo; a mecanização, na medida em que atingiu

apenas algumas operações de manejo das culturas (preparo do solo e plantio para a maioria das culturas; colheita apenas para algumas), acentuou a variação das exigências de trabalho durante o ano agrícola, acarretando maior sazonalidade na ocupação do trabalho e alterações nas relações de produção; ou, nas palavras do próprio autor: "... a mudança da base técnica da produção agrícola, ao acentuar a sazonalidade de ocupação de mão-de-obra no campo, possibilitou que uma relação de emprego intermitente se tornasse economicamente vantajosa do ponto de vista do proprietário rural, em relação ao emprego permanente" (6). Outros fatores, segundo o autor, que concorreram para acentuar ainda mais a sazonalidade de ocupação da mão-de-obra na agricultura paulista foram a substituição das culturas tradicionais (arroz, feijão e mamona) e em transição (banana, cebola, milho e amendoim, mandioca, café e chá) pelas culturas modernas (batata, laranja, tomate, cana-de-açúcar, soja e algodão) (7), e a especialização das várias regiões do Estado em poucas atividades.

Para esse autor, o processo de modernização da agricultura brasileira revelou-se "parcial", uma vez que se restringiu apenas a alguns produtos e a regiões específicas e, mesmo nos casos em que foi atuante, atingiu apenas algumas fases do ciclo produtivo. A modernização parcial, ao invés de atenuar, acentuou o padrão sazonal da ocupação da mão-de-obra das atividades agropecuárias, tornando economicamente vantajosas, para os proprietários rurais, relações de emprego intermitente, relativamente ao assa

---

(6) GRAZIANO DA SILVA (1980), p.149.

(7) Classificação empregada pelo IEA e pelo autor citado com base na utilização de insumos modernos, produtividade, etc., dessas culturas.

lariamento permanente.

No tocante à sazonalidade da utilização da mão-de-obra, caberia esclarecer que ela é inerente às características biológicas das atividades agrícolas, pois nestas atividades existem diferentes fases do ciclo produtivo associadas a diferentes tarefas como, por exemplo, preparo do solo, plantio, tratos culturais, capinas etc, acompanhando o desenvolvimento da planta e, finalmente, a colheita. Todas essas fases demandam quantidades diferenciadas de trabalho. A modernização pode afetar essa demanda quando, por exemplo, numa determinada atividade agrícola, através do desenvolvimento de máquinas movidas à tração animal ou motorizada, ou mesmo através do desenvolvimento de produtos químicos, substitui parte do trabalho humano, como no caso das máquinas capinadeiras e dos herbicidas, que substituíram o homem e a enxada na tarefa de capina. Outro exemplo seria a colheita, onde as colheitadeiras motomecânicas substituíram grandes quantidades de trabalho humano necessárias a essa tarefa e mesmo no beneficiamento do produto agrícola.

No caso paulista, como verificado por GRAZIANO DA SILVA (1980), nem todas as atividades agrícolas e nem todas as fases do ciclo produtivo sofreram esse processo de modernização. Certas culturas, tais como o milho, a soja e o trigo, por exemplo, dispõem de tecnologias poupadoras de trabalho em todas as suas fases de desenvolvimento (preparo do solo, plantio, tratos culturais, colheita, beneficiamento), enquanto outras são dispõem dessas mesmas tecnologias de forma parcial. A máquina de colher café, por exemplo, segundo KAGEYAMA, REYDON e GRAZIANO DA SILVA (1981), ainda se encontra em fase de testes de viabilidade técnica em instituições de pesquisa do Estado de São Paulo, enquanto que a colheitadeira de cana-de-açúcar

e a de algodão, viáveis tecnicamente, só se mostram economicamente vantajosas a partir de determinadas escalas de produção (grandes produtores).

#### 1.4.2 - Política de Geração de Tecnologia

O esforço brasileiro no campo da pesquisa e experimentação agrícola não tem sido pequeno, segundo PAIVA, SCHATTAN e FREITAS (1973). O País dispõe de um grande número de instituições de pesquisa no campo da agricultura, ligadas, principalmente, ao Ministério da Agricultura e às Secretarias de Agricultura de alguns Estados, além, evidentemente, dos programas de pesquisa desenvolvidos nas escolas de agronomia e veterinária vinculadas às Universidades estaduais e federais; das organizações governamentais, tais como a SUDENE, SUDAM, Banco do Nordeste do Brasil, CEPLAC, etc., e das organizações privadas.

Apesar da deficiência de dados para o estudo da evolução dos investimentos em pesquisa e assistência técnica à agricultura no Brasil, alguns autores, tais como SILVA, FONSECA & MARTIN (1980), empreenderam tal tarefa. Trabalhando com os orçamentos e recursos destinados às principais instituições de pesquisa do País, e também com as empresas federais e estaduais de assistência técnica, esses autores constataram que, no período 1974-78, o investimento total em pesquisa agrícola no Brasil havia crescido 173% em termos reais, enquanto o dispêndio com a assistência técnica, no mesmo período crescera 97%. A participação do Governo Federal no total de investimento em pesquisa agrícola, que era de apenas 58% em 1974, elevou-se para 74% em 1978.

Trabalhando com dados para o Estado de São Paulo no período

1927-77, esses autores ressaltaram que o investimento médio anual em pesquisa havia crescido de 15 milhões para 257 milhões de cruzeiros a preços de 1977, enquanto que os dispêndios com a assistência técnica haviam se elevado de 16 milhões para 638 milhões de cruzeiros no mesmo período. Comparando esses dispêndios com o valor da produção agrícola, os autores encontraram, no período 1975-77 para o Brasil, valores da ordem de 0,70% para a pesquisa e 0,94% para a assistência técnica, enquanto que essas relações para o Estado de São Paulo foram de 0,46% e 1,14%, tornando evidente maior ênfase com a pesquisa a nível nacional e com a assistência técnica no caso de São Paulo. Resumindo, os resultados encontrados sugeriram insuficiência de investimentos em pesquisa agrícola a nível nacional e sobretudo a nível do Estado de São Paulo, onde se nota ênfase excessiva, aparentemente, nos investimentos em assistência técnica.

Os esforços empreendidos no campo da pesquisa e da assistência técnica refletiram-se no desempenho do setor agrícola na medida em que privilegiaram determinados produtos em detrimento de outros. A esse respeito PASTORE, DIAS & CASTRO (1976), analisando os resultados da pesquisa agrícola brasileira, entre a década de trinta e a de sessenta, para os produtos de exportação - café, cana-de-açúcar e algodão - e para os produtos de consumo doméstico - arroz, feijão e milho - encontraram significativos ganhos de produtividade para os de exportação, decorrentes da existência de equipes de pesquisa altamente qualificadas envolvidas com esses produtos, fornecimento contínuo de suporte financeiro, concentração regional do produto e maior refinamento do mercado consumidor (indústria interna e/ou mercado internacional). Essas condições eram inexistentes no caso do feijão e do arroz (exceto no Rio Grande do Sul), enquanto que o milho

encontrava-se em posição intermediária. Os autores concluíram que, para esses três últimos produtos, os mecanismos automáticos de mercado foram insuficientes na indução de um processo de modernização tecnológica.

Objetivando investigar as relações entre o esforço de pesquisa e a produção agrícola brasileira, SILVA, FONSECA & MARTIN (1979-a) verificaram, através da quantificação por produto dos artigos científicos publicados pelas principais instituições de pesquisa do País, que no período 1927-77 a ação da pesquisa agrícola no Brasil atingiu a maioria dos produtos agrícolas, com diferentes graus de intensidade em diferentes períodos e regiões, observando, porém, estreita relação entre o volume de pesquisa e os ganhos de produtividade obtidos por grande número de produtos. Para o Estado de São Paulo, o esforço de pesquisa nas primeiras décadas concentrou-se nos produtos exportáveis, deslocando-se para os produtos domésticos apenas nas últimas décadas. O contrário ocorreu nas demais regiões do País, onde houve um grande esforço de pesquisa, na década de 70, voltado para os produtos exportáveis.

Particularmente no caso de São Paulo, SILVA, FONSECA & MARTIN (1979-b) observaram com base nos resultados alcançados pelas principais instituições de pesquisa agrícola que operam em São Paulo - Instituto Agrônomo de Campinas, Instituto Biológico e Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" - que entre os produtos exportáveis (café, algodão, citrus e cana-de-açúcar) obtiveram ganhos apreciáveis de produtividade o café e o algodão, decorrentes dos investimentos em pesquisa efetuados no Estado. A soja apresentou comportamento análogo, enquanto o amendoim registrou ganhos discretos de produtividade. Cana-de-açúcar apresentou rendimentos crescentes entre 1958 e 1962, embora nos decênios anteriores os ganhos

tenham sido expressivos; além dos resultados da pesquisa local, os autores associaram esses ganhos à importação de variedades criadas no Estado do Rio de Janeiro e mesmo em outros países. A produtividade da laranja foi crescente entre 1948-52 e 1958-62, sendo que os esforços da pesquisa no período 1962-67 se dirigiram para o controle de certas doenças arrasadoras (tristeza). A mamona entre os exportáveis, foi a única exceção, sem tendência de crescimento da produtividade. Entre os produtos domésticos, alguns como milho, batata, tomate, cebola e banana, mostraram grandes avanços de produtividade resultantes da pesquisa desenvolvida.

Quanto ao arroz, ao feijão e à mandioca, os autores citados constataram pequeno esforço de pesquisa (que se intensificou para o arroz e o feijão apenas na década de sessenta) e rendimentos baixos sem tendência definida (arroz), ligeiramente crescentes (feijão entre 1958/62 e 1973/77) e decrescentes (mandioca entre 1973 e 1977). No caso desses três produtos, no dizer dos autores: "a pesquisa não se mostrou capaz de reproduzir os avanços observados nas demais culturas". (8).

Trabalho recente de SOUZA SANTOS (1983), analisando o processo de geração e adoção de novas tecnologias para seis produtos (café, algodão, cana-de-açúcar, citrus, soja e milho) no período 1931-79, no Estado de São Paulo, também associou os aumentos de rendimento verificados com alguns produtos com a atuação da pesquisa agrícola. No caso do café, os elevados ganhos de rendimento, observados a partir de 1955-57, refletiram o maior volume de pesquisa com esse produto e a maior tecnificação da cultura iniciada nos anos 50; o decréscimo na produtividade, verificado na década

---

(8) SILVA, FONSECA & MARTIN (1979-b) p.12.



da de 70, é explicado pela ocorrência de períodos de estiagens no Estado e de freqüentes geadas, assim como pelo aparecimento da "Ferrugem do Cafeeiro" (Hemileia vastatrix). Quanto ao algodão, o lançamento de inúmeras variedades altamente produtivas no período 1967-71, pelo Instituto Agrônomo de Campinas, compensou, de certa maneira, o decréscimo da área plantada verificado na década de setenta. No caso da laranja, o crescimento expressivo da produtividade nessa década, decorreu, principalmente, da condução da cultura sob bases mais técnicas, assim como dos trabalhos de seleção de variedades sadias e isentas de vírus produzidas na década anterior.

Para a cana-de-açúcar, a autora citada também encontrou taxa crescente de rendimentos na década de setenta, associando-a às variedades criadas pelas instituições de pesquisa do Estado e, mesmo, à importação de variedades geradas em outros Estados e países, além da utilização crescente de técnicas modernas de produção e variedades melhoradas.

Ainda no tocante à disponibilidade de tecnologia, HOMEM DE MELO (1983) em trabalho recente constatou situação bastante instável na agricultura brasileira, no sentido de desarticulação de sistemas de produção. O processo heterogêneo e desequilibrado de inovações tecnológicas entre produtos e regiões do País, aliado a certos períodos de preços internacionais favoráveis para certos produtos, causou importantes alterações na composição da produção agrícola, principalmente na Região Centro-Sul, em favor dos exportáveis.

Para São Paulo, este autor constatou, durante o período 1930/33 1979/80, expansão nas áreas cultivadas com cana-de-açúcar, soja e laranja, esta última em especial após 1952/54; algumas culturas, tais como o algodão, o amendoim e a mamona, mostraram, de início, acentuado crescimento de

área cultivada e, posteriormente, rápido declínio; culturas como arroz, o feijão, o milho e a mandioca apresentaram comportamento irregular no período como um todo; apenas nos anos setenta, o milho, o arroz e a mandioca mostraram significativas quedas, enquanto o feijão experimentou crescimento; o café apresentou reduções expressivas na área cultivada entre 1931/33 a 1940/42, retomando o crescimento até 1958/60, registrando, posteriormente, declínio com pequena recuperação no final dos anos 70 e início dos 80.

Esse autor ressaltou os efeitos dessas inovações tecnológicas sobre a composição da produção agrícola, sem dissociá-los, evidentemente, de outras variáveis e medidas de política econômica, tais como: a contração deliberada do setor cafeeiro nos anos sessenta, a expansão da cana-de-açúcar na segunda metade dos anos setenta, em decorrência do PROÁLCOOL, os preços internacionais e a política comercial praticada.

## 2 - MATERIAL E MÉTODO

### 2.1 - Metodologia de Análise do Comportamento do Uso do Solo

O método escolhido para analisar o comportamento da utilização do solo agrícola paulista, no período 1968/69 - 1982/83, foi desenvolvido por ZOCKUN (1978). Esse método é descritivo e, na sua essência, é semelhante ao modelo "shift-share", que procura quantificar as fontes de crescimento do produto agrícola num determinado período. Descrições detalhadas deste último modelo podem ser vistas em PATRICK (1975) e CURTIS (1972).

O método parte do pressuposto de que a área agricultável utiliza da por determinada atividade agropecuária, num determinado período, dentro de um sistema de produção - entendendo-se por sistema de produção o conjunto formado pela atividade agropecuária em questão e pelas demais atividades que com ela concorrem diretamente pelo fator - pode se alterar quando o tamanho ou escala desse sistema, como um todo, se modifica. Essa alteração é então denominada "efeito escala". Quando essa mesma atividade agropecuária se expande ou se retrai, em termos de utilização da área agricultável, substituindo ou sendo substituída por outra no mesmo sistema de produção, a modificação é então denominada "efeito substituição".

O método procura, pois, identificar na alteração total da área agricultável utilizada pela atividade agropecuária analisada, a parcela devida à escala do sistema de produção e a parcela devida à substituição dentro do sistema.

Seja  $AT_1$  o tamanho do sistema de produção no período 1, que é igual ao somatório das áreas agricultáveis utilizadas pelas atividades agropecuárias  $i$  no período 1,  $AT_2$  o tamanho do sistema de produção no período

do 2, teremos então a relação entre  $AT_2$  e  $AT_1$ , denominada  $\alpha$ , coeficiente que mede a modificação do tamanho do sistema de produção no período em estudo.

$$AT_1 = \sum_i A_{i1} \quad (i = 1, 2, \dots, m) = \text{atividades agropecuárias}$$

$$AT_2 = \sum_i A_{i2}$$

$$\alpha = \frac{AT_2}{AT_1}$$

A variação total da área agricultável utilizada pela atividade  $i$  será:  $A_{i2} - A_{i1}$  e  $\alpha A_{i1}$  será a parcela da variação total da área da atividade  $i$  devida à modificação do tamanho do sistema. Pode-se, então, decompôr a variação total:

$$\alpha A_{i1} - A_{i1} = \text{efeito escala e}$$

$$A_{i2} - \alpha A_{i1} = \text{efeito substituição}$$

A variação na área agricultável utilizada pela atividade, devida apenas à variação do tamanho ou escala do sistema, mantendo sua participação relativa inalterada dentro do sistema, daria o efeito denominado escala.

A variação da participação relativa da atividade dentro do sistema seria o efeito substituição; se a participação decrescer, o efeito substituição será negativo indicando, no período, substituição da área agricultável utilizada pela atividade por outras. Se a participação aumentar relativamente ao início do período analisado, o efeito substituição será positivo, indicando que a atividade se expandiu, substituindo outras.

Os efeitos, evidentemente, podem ocorrer isolada ou conjuntamente. Assim, dentro de um sistema escolhido, pode-se observar num determina

do período, algumas atividades com efeito substituição positivo (substituíram) e outras com efeito substituição negativo (foram substituídas).

Por exemplo, se tivermos:

$i = 1, \dots, m - 1$  atividades com efeito substituição negativo

$j = m, \dots, n - 1$  atividades com efeito substituição positivo

Para a  $n^{\text{ésima}}$  atividade teremos as seguintes áreas agricultáveis nos períodos 1 e 2

$$A_{n1} = AT_1 - \sum_{i=1}^{m-1} A_{i1} - \sum_{j=m}^{n-1} A_{j1}$$

$$A_{n2} = AT_2 - \sum_{i=1}^{m-1} A_{i2} - \sum_{j=m}^{n-1} A_{j2}$$

A variação da área da  $n^{\text{ésima}}$  atividade a ser analisada, cujo efeito substituição é positivo, indicando expansão de área agricultável com elevação da participação dentro do sistema, será:

$$A_{n2} - A_{n1} = (AT_2 - \sum_i A_{i2} - \sum_j A_{j2}) - (AT_1 - \sum_i A_{i1} - \sum_j A_{j1})$$

$$\text{mas } AT_2 = \alpha AT_1$$

$$A_{n2} - A_{n1} = (\alpha AT_1 - \sum_i A_{i2} - \sum_j A_{j2}) - (AT_1 - \sum_i A_{i1} - \sum_j A_{j1})$$

Somando e subtraindo

$$\alpha \sum_i A_{i1}$$

e

$$\alpha \sum_j A_{j1}$$

$$\begin{aligned}
A_{n2} - A_{n1} &= \alpha AT_1 - \alpha \sum_i A_{i1} - \alpha \sum_j A_{j1} \\
&- AT_1 + \sum_i A_{i1} + \sum_j A_{j1} + \\
&+ \alpha \sum_i A_{i1} + \alpha \sum_j A_{j1} - \sum_i A_{i2} - \\
&- \sum_j A_{j2}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
A_{n2} - A_{n1} &= \alpha (AT_1 - \sum_i A_{i1} - \sum_j A_{j1}) - (AT_1 - \\
&- \sum_i A_{i1} - \sum_j A_{j1}) + (\alpha \sum_i A_{i1} + \\
&+ \alpha \sum_j A_{j1} - \sum_i A_{i2} - \sum_j A_{j2})
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
A_{n2} - A_{n1} &= (AT_1 - \sum_i A_{i1} - \sum_j A_{j1}) (\alpha - 1) + \\
&(\alpha \sum_i A_{i1} - \sum_i A_{i2}) - (\sum_j A_{j2} - \alpha \sum_j A_{j1})
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
A_{n2} - A_{n1} &= (A_{n1} (\alpha - 1)) + (\alpha \sum_i A_{i1} - \sum_i A_{i2}) - \\
&- (\sum_j A_{j2} - \alpha \sum_j A_{j1})
\end{aligned}$$

A parcela  $(\alpha - 1) A_{n1}$  é igual à variação da área agricultável da  $n^{\text{ésima}}$  atividade, devida à variação da escala do sistema. Retirando esse efeito, teremos o efeito substituição:

$$A_{n2} - \alpha A_{n1} = (\alpha \sum_i A_{i1} - \sum_i A_{i2}) - (\sum_j A_{j2} - \alpha \sum_j A_{j1})$$

Se desejarmos saber qual a parcela das áreas agricultáveis cedi-  
da pelas atividades "i", destinada à expansão da área agricultável da

n<sup>ésima</sup> atividade, deveremos adotar um critério de participação. Supondo que as atividades que se expandiram o fizeram de forma proporcional, ou seja, de acordo com a participação da área substituída pela n<sup>ésima</sup> atividade, relativamente à área total substituída por todas as demais atividades que se expandiram, teremos então para a n<sup>ésima</sup> atividade:

$$\beta = \frac{A_{n2} - \alpha A_{n1}}{(A_{n2} - \alpha A_{n1}) + (\sum_j A_{j2} - \alpha \sum_j A_{j1})}$$

Partindo da penúltima equação e multiplicando ambos os lados por  $\beta$  teremos:

$$A_{n2} - \alpha A_{n1} + (\sum_j A_{j2} - \alpha \sum_j A_{j1}) = (\alpha \sum_i A_{i1} - \sum_i A_{i2})$$

$$\beta \{(A_{n2} - \alpha A_{n1}) + (\sum_j A_{j2} - \alpha \sum_j A_{j1})\} = \beta (\alpha \sum_i A_{i1} - \sum_i A_{i2})$$

Desenvolvendo a igualdade teremos:

$$A_{n2} - \alpha A_{n1} = \beta (\alpha \sum_i A_{i1} - \sum_i A_{i2})$$

que expressa o efeito substituição, ressaltando a área agricultável cedida pelas atividades com efeito substituição negativo para a n<sup>ésima</sup> atividade.

Esse método tem sido utilizado por diversos autores; VEIGA FILHO, GATTI & MELLO (1981) o utilizaram para estudar os impactos do Programa Nacional do Alcool na agricultura paulista, no período 1974-79; LYRA & RIFF (1980) utilizando o método para analisar a composição da produção agrícola do Estado do Rio Grande do Sul, ressaltaram que o cálculo efetuado tendia a superestimar o efeito substituição da expansão da cultura de soja sobre as demais culturas, por não ter sido incluída, em tal estudo, a área ocupada pelas pastagens na definição dos sistemas de produção daquele Estado, destacando, portanto, a importância da definição correta dos sistemas

de produção para uma estimativa mais próxima do real .

Uma alteração do método original foi utilizada por CAMARGO (1983) para analisar a substituição regional entre as principais atividades agrícolas no Estado de São Paulo; essa modificação relacionou os efeitos escala e substituição com as taxas de crescimento das culturas num dado período, objetivando amenizar os efeitos indesejáveis que porventura poderiam decorrer da escolha dos anos inicial e final da série considerada. O resultado foi satisfatório, porém, ao nosso ver, trabalhoso e poderia ter sido simplificado com a escolha de médias trienais relativas aos anos iniciais e finais da série analisada.

Uma crítica ao método foi feita por ALBUQUERQUE (1983). Para esse autor "essa metodologia de análise pressupõe que a estrutura de produção seja estática, cristalizada nas proporções iniciais de cada produto no total da área cultivada, ignorando fenômenos econômicos importantes como alterações nas vantagens comparativas regionais, elasticidades renda e preço diferenciadas entre os diversos produtos agrícolas, alterações nos índices de produtividades e na estrutura fundiária, diferenças em rentabilidade entre produtos e a própria política agrícola adotada pelas autoridades econômicas" ( <sup>9</sup> ).

Essa crítica, no entanto, não leva em conta a natureza do modelo utilizado. Sendo um modelo matemático e descritivo, não inclui explicitamente as variáveis explicativas apontadas como fenômenos econômicos pelo autor. Porém, a utilização desse tipo de modelo não impede que, de posse das informações por ele geradas, se proceda a uma análise dos reflexos dos possíveis fenômenos econômicos explicativos das variações verificadas. Nos estudos onde esse instrumental tem sido utilizado, inclusive naqueles cita

---

( <sup>9</sup> ) Ver ALBUQUERQUE (1983), p. 140.



dos pelo autor da crítica, tais fenômenos não são ignorados e sim examinados com o intuito de explicar as alterações ocorridas e detectadas pelo modo de trabalho.

O autor apresenta ainda a seguinte situação hipotética de utilização do método:

	Área Cultivada			
	Ano 1	Ano 2	Efeito Escala	Efeito Subst.
Produto A	50ha	70ha	+ 10ha	+ 10ha
Produto B	50ha	50ha	+ 10ha	- 10ha
Tamanho do sistema	100ha	120ha		

Para o autor, na situação acima, não houve substituição, pois o produto B continua ocupando os mesmos 50ha do período inicial; o aumento da cultura A deu-se sem nenhum prejuízo do produto B. A conclusão é equivocada, pois, se o sistema cresceu 20%, o método pressupõe o crescimento de acordo com o "efeito escala" de 20% das áreas ocupadas pelas atividades no período inicial; se não houve esse crescimento com a atividade B, a área que deveria ter sido ocupada por essa atividade o foi pela atividade A e, nesse sentido, houve substituição, pois as participações relativas das atividades, que no período inicial eram idênticas, alteraram-se no segundo período em detrimento de uma delas.

O "efeito substituição" se faz presente, principalmente, quando a disponibilidade de terra agricultável é limitada e esta é a situação presente nos Estados da Região Sul do País. A expansão de algumas atividades

agrícolas, tais como a soja, a cana-de-açúcar e a citricultura em alguns Estados, se faz em detrimento de outras atividades, notadamente as atividades pecuárias, com retração das áreas ocupadas com pastagens, não discutindo-se, aqui, questões referentes ao nível da produtividade econômica da utilização do solo.

Outro ponto, ao nosso ver, passível de crítica nos trabalhos que têm utilizado esse método é a definição do sistema de produção. Este é definido como o conjunto formado pelas atividades agropecuárias que concorrem pelo fator terra num determinado período e, nesse sentido, têm sido incluídas, como competitivas, atividades que utilizam o solo em diferentes épocas do ano. Assim, por exemplo, atividades "de inverno" (mai. a ago.) ou do período "da seca" (jan. a mai.), plantadas em períodos diferentes da maioria das atividades "das águas" (set. a abr.), têm sido consideradas como competindo pelo fator terra com estas últimas.

Todos estes pontos serão, evidentemente, considerados neste trabalho, no sentido de aprimoramento do método.

## 2.2 - Metodologia de Análise da Utilização da Mão-de-Obra

A partir de dados da área ocupada com determinada atividade agropecuária e da utilização da mão-de-obra por unidade de área cultivada com essa mesma atividade, é possível estimar-se a quantidade total do fator trabalho utilizada na produção. Estes últimos dados referem-se aos "coeficientes técnicos" ou informações relativas à quantidade utilizada do fator trabalho para obtenção ou manejo de quantidades físicas unitárias de produto ou terra, ou seja, quantidade consumida em dias de oito horas de trabalho de um homem adulto por unidade de área (dh-dias homem), nas diver

sas operações agrícolas realizadas nos processos de produção; este conceito é utilizado largamente na metodologia de Programação Linear e estas informações são, comumente, estimadas nos levantamentos de custos de produção.

Esses coeficientes, evidentemente, variam em função da atividade agropecuária considerada, da forma de tração utilizada nas operações de manejo das atividades; do tipo de operação realizada, vinculado ao ciclo biológico da cultura; da região, face ao clima e ao tipo de solo e finalmente, do período do analisado, em função de aprimoramentos técnicos que porventura tenham ocorrido. Deve-se, portanto, levar em conta todas essas variáveis no sentido de aprimoramento da estimativa desses coeficientes.

Matematicamente seria:

$C_{ijk l m(l)}$  = coeficiente técnico de utilização da mão-de-obra, por unidade de área, no ano  $i$ , região  $j$ , atividade  $k$ , operação  $l$ , sob tração  $m(l)$ ; (em dias-homem de trabalho por hectare; dh/ha)

$A_{ijk}$  = área cultivada no ano  $i$ , região  $j$ , atividade agropecuária  $k$ ; (em hectares; ha)

$A_{ijk m(l)}$  = área cultivada no ano  $i$ , região  $j$ , atividade  $k$ , sob tração  $m(l)$ ; (em hectares; ha)

$A_{ijk m(l)} = A_{ijk} \cdot P_{ijk m(l)}$

$P_{ijk m(l)}$  = percentual da área cultivada no ano  $i$ , região  $j$ , a atividade  $k$ , sob tração  $m(l)$ ; ( $0 \leq P \leq 1$ ).

onde:  $i$  = Ano  $i = 1, 2, \dots, I$

$j$  = Região  $j = 1, 2, \dots, J$

$k$  = Atividade  $k = 1, 2, \dots, K$

$l$  = ciclo biológico  $l = 1, 2, \dots, L$

$m(l)$  = Tração utilizada nas operações  $l$ ;  $m(l) = 1, 2, \dots, M(L)$ .

Podemos definir então:

$$MO_{ijklm(1)} = C_{ijklm(1)} \cdot A_{ijkm(1)}$$

$MO_{ijklm(1)}$  = indicador da mão-de-obra utilizada no ano  $i$ , região  $j$ , atividade  $k$ , operação  $l$ , sob tração  $m(1)$ ; (em dias homem de trabalho;dh)

$$MO_{ijl} = \sum_k \sum_{m(1)} MO_{ijklm(1)}$$

$MO_{ijl}$  = indicador da mão-de-obra utilizada em todas as atividades, no ano  $i$ , região  $j$ , na operação  $l$ ; (em dias-homem de trabalho;dh)

$$MO_{i1} = \sum_j MO_{ij1}$$

$MO_{i1}$  = indicador de mão-de-obra utilizada em todas as atividades no ano  $i$ , na operação  $l$ , em todas as regiões; (em dias-homem de trabalho;dh)

$$MO_{ijk} = \sum_l \sum_{m(1)} MO_{ijklm(1)}$$

$MO_{ijk}$  = mão-de-obra utilizada em todas as operações, ano  $i$ , região  $j$ , atividade  $k$ ; (em dias-homem de trabalho;dh)

$$MO_{ik} = \sum_j MO_{ijk}$$

$MO_{ik}$  = indicador da mão-de-obra utilizada em todas as regiões, no ano  $i$ , atividade  $k$ ; (em dias-homem de trabalho;dh)

$$MO_i = \sum_k MO_{ik} = \sum_l MO_{i1}$$

$MO_i$  = indicador da mão-de-obra utilizada no ano  $i$ , (em dias-homem de trabalho; dh).

### 2.3 - Sistemas de Produção

Na definição dos sistemas de produção para efeito de análise do comportamento do uso do solo e da mão-de-obra nas Divisões Regionais Agrícolas (DIRAs) que compõem o Estado de São Paulo, considerar-se-á a participação percentual da área média ocupada pelas atividades agropecuárias nas regiões, relativamente à área total no Estado, no início (1968/70) e no final do período a ser analisado (1980/82). Pretende-se, com isso, abranger, nos sistemas de produção, as principais atividades agropecuárias em desenvolvimento nas regiões (tabelas 1 e 2).

Na análise do uso do solo, ter-se-á o cuidado de envolver nos sistemas apenas as atividades agrícolas anuais do período das águas, além das atividades agrícolas perenes e das pastagens. Com isso pretende-se evitar a inclusão nos sistemas de produção de atividades que utilizam o solo em épocas diferentes do ano agrícola (atividades dos períodos da seca e de inverno) e que, por isso, não competem, realmente, pela terra.

Desse modo, foram definidos os seguintes sistemas de produção para as várias regiões do Estado:

a) DIRA de São Paulo: arroz, batata das águas, cana-de-açúcar para indústria, cana forrageira, chã, feijão das águas, mandioca, milho, tomate envarado, cebola de muda, tangerinas, banana, café, caqui, laranja, limão, uva comum de mesa, uva para indústria, pastagens natural e formada;

b) DIRA do Vale do Paraíba: arroz, batata das águas, cana para indústria, cana forrageira, feijão das águas, mandioca, milho, tangerinas, café, caqui, laranja, pastagens natural e formada;

c) DIRA de Sorocaba: algodão, arroz, batata das águas, cana para indústria, cana forrageira, chã, feijão das águas, mandioca, milho, soja, tomate envarado, cebola de muda, tangerinas, banana, café, laranja, limão, uva comum de mesa, uva para indústria, pastagens natural e formada;

d) DIRA de Campinas: algodão, amendoim das águas, arroz, batata das águas, cana para indústria, cana forrageira, feijão das águas, mandioca, milho, soja, tomate envarado, cebola de muda, tangerinas, café, laranja, limão, uva comum de mesa, pastagens natural e formada;

e) DIRA de Ribeirão Preto: algodão, amendoim das águas, arroz, cana para indústria, cana forrageira, feijão das águas, mamona, mandioca, milho, soja, tomate envarado e rasteiro, cebola de muda, tangerina, abacaxi, café, laranja, limão, mamão, pastagens natural e formada;

f) DIRA de Bauru: algodão, amendoim das águas, arroz, cana para indústria, cana forrageira, feijão das águas, mamona, mandioca, milho, soja, tomate rasteiro, tangerina, abacaxi, café, laranja, pastagens natural e formada;

g) DIRA de São José do Rio Preto: algodão, amendoim das águas, arroz, cana para indústria, cana forrageira, feijão das águas, mamona, mandioca, milho, soja, tomate envarado, tangerina, café, laranja, limão, mamão, pastagens natural e formada;

h) DIRA de Araçatuba: algodão, amendoim das águas, arroz, cana para indústria, cana forrageira, feijão das águas, mamona, mandioca, milho, soja, tomate rasteiro, cebola de muda, café, laranja, mamão, pastagens natural e formada;

i) DIRA de Presidente Prudente: algodão, amendoim das águas, arroz, cana para indústria, cana forrageira, feijão das águas, mamona, mandioca, milho, soja, tomate rasteiro, café, laranja, pastagens natural e formada;

j) DIRA de Marília: algodão, amendoim das águas, arroz, cana para indústria, cana forrageira, feijão das águas, mamona, mandioca, milho, soja,

TABELA 1. - Participação Percentual da Área Ocupada pelas Atividades Agropecuárias nas Divisões Regionais Agrícolas Relativamente à Área Total no Estado, 1968/69 a 1970/71

(em percentagem)

Atividade	São Paulo	Vale do Paraíba	Sorocaba	Campinas	Rib. Preto	Bauru	S.J. Rio Preto	Araçatuba	Pres. Prudente	Marília	Total
Algodão	-	-	3,79	10,58	16,31	2,44	24,84	15,00	22,05	4,99	100,0
Amendoim das águas	0,04	-	0,12	0,21	12,09	2,91	6,47	7,86	48,02	22,32	100,0
Amendoim da seca	0,02	-	0,06	0,06	1,27	3,68	3,36	7,13	61,61	22,81	100,0
Arroz	1,60	2,96	7,90	8,10	23,40	2,33	36,71	5,84	3,42	7,74	100,0
Batata das águas	22,07	3,56	30,94	40,76	0,31	0,98	-	-	0,86	0,52	100,0
Batata da seca	12,36	1,30	39,16	25,22	9,03	1,22	-	-	5,25	6,46	100,0
Batata de inverno	25,87	19,22	30,98	13,59	7,00	1,21	-	-	1,95	0,18	100,0
Cana para indústria	0,53	0,43	6,86	36,55	33,97	12,92	3,02	0,75	0,09	4,88	100,0
Cana forrageira	2,46	13,55	9,16	13,88	20,20	10,76	10,92	4,36	10,67	4,04	100,0
Chá	90,29	-	9,71	-	-	-	-	-	-	-	100,0
Feijão das águas	3,14	2,31	36,40	6,64	8,58	3,40	7,36	2,67	11,73	17,77	100,0
Feijão da seca	4,76	1,65	36,45	8,44	6,90	3,01	6,42	1,47	9,86	21,04	100,0
Mamona	0,07	-	0,08	-	19,00	13,07	13,38	7,01	37,39	10,00	100,0
Mandioca	2,27	4,62	6,75	20,47	7,34	2,22	14,89	3,45	7,63	30,36	100,0
Milho	2,30	1,74	19,03	9,12	22,47	5,03	19,19	5,06	6,46	9,60	100,0
Soja	0,26	-	3,06	3,56	84,75	0,54	2,20	0,49	0,26	4,88	100,0
Tomate envarado	19,28	4,34	40,28	21,38	10,49	1,59	0,39	0,57	0,37	1,31	100,0
Tomate rasteiro	0,32	-	0,16	0,16	75,15	-	19,00	4,50	0,57	0,14	100,0
Trigo	0,66	1,26	15,38	2,02	0,31	0,16	-	0,25	1,08	78,88	100,0
Cebola de muda	6,18	2,05	55,41	23,52	9,42	0,73	0,19	0,67	0,75	1,08	100,0
Feijão de inverno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tangerina (ponkan e mexericã)	13,29	4,02	10,02	29,69	17,19	13,78	5,07	2,26	1,76	2,92	100,0
Abacaxi	6,36	0,79	8,95	4,09	20,87	43,55	7,49	1,25	6,65	-	100,0
Banana	81,24	1,74	5,85	2,23	2,50	1,18	1,70	0,51	1,22	1,83	100,0
Café	1,12	0,15	6,04	6,67	9,32	11,26	25,75	5,55	16,04	18,10	100,0
Caqui	66,36	18,24	8,19	3,93	0,13	1,77	-	0,69	0,69	-	100,0
Laranja	0,91	0,80	3,09	33,69	43,64	1,51	13,19	1,35	0,45	1,37	100,0
Limão	14,78	2,14	10,96	14,97	35,80	3,23	9,84	2,62	1,46	4,20	100,0
Mamão	0,10	0,25	2,02	0,20	62,35	1,52	33,24	-	0,32	-	100,0
Uva comum de mesa	71,10	0,12	9,52	16,61	0,03	0,12	0,04	0,09	1,49	0,88	100,0
Uva para indústria	28,59	-	69,60	1,76	-	0,14	-	-	-	-	100,0
Pastagem natural	5,57	14,24	24,31	14,32	19,40	7,64	5,52	0,87	4,15	3,98	100,0
Pastagem artificial	1,33	3,71	8,11	4,37	10,85	7,84	14,53	19,68	20,43	9,15	100,0

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola (IEA).

TABELA 2. - Participação Percentual da Área Ocupada pelas Atividades Agropecuárias nas Divisões Regionais Agrícolas Relativamente à Área Total no Estado, 1980/81 a 1982/83  
(em porcentagem)

Atividade	São Paulo	Vale do Paraíba	Sorocaba	Campinas	Rib. Preto	Bauru	S.J. Rio Preto	Araçatuba	Pres. Prudente	Marília	Total
Algodão	-	-	7,65	24,36	19,08	1,36	13,07	6,65	22,95	4,88	100,0
Amendoim das águas	-	-	0,22	0,14	24,79	6,11	8,29	7,57	25,79	27,09	100,0
Amendoim da seca	-	-	0,18	-	8,52	3,86	5,76	8,48	40,40	32,80	100,0
Arroz	2,17	5,33	12,51	12,63	18,00	3,48	26,41	6,77	5,12	7,58	100,0
Batata das águas	21,13	5,90	41,77	26,54	0,18	0,89	0,44	-	1,44	1,71	100,0
Batata da seca	18,02	5,76	52,33	15,12	6,78	-	-	0,20	-	1,79	100,0
Batata de inverno	19,09	13,96	24,06	29,86	9,51	0,69	0,82	0,48	-	1,53	100,0
Cana para indústria	0,12	0,16	5,77	22,98	37,07	13,66	6,08	3,43	3,27	7,46	100,0
Cana forrageira	3,10	17,37	6,95	11,73	20,70	5,50	9,05	5,46	10,87	9,27	100,0
Chã	98,00	-	2,00	-	-	-	-	-	-	-	100,0
Feijão das águas	1,73	3,08	68,31	5,32	3,69	2,32	3,10	1,52	3,67	7,26	100,0
Feijão da seca	1,76	2,00	71,79	5,48	2,86	1,50	2,83	2,00	4,35	5,43	100,0
Mamona	-	-	-	0,48	14,96	12,90	2,82	2,15	64,54	2,15	100,0
Mandioca	4,74	6,12	2,44	16,28	4,50	5,03	4,98	1,50	6,67	47,74	100,0
Milho	2,16	2,15	16,87	11,99	20,78	5,39	14,44	9,14	7,18	9,90	100,0
Soja	0,09	-	4,46	3,73	53,81	0,14	2,63	0,69	1,70	32,89	100,0
Tomate envarado	7,84	2,36	41,90	40,59	4,56	0,77	0,25	0,18	1,19	0,36	100,0
Tomate rasteiro	-	-	0,62	0,48	18,96	7,04	14,62	24,86	28,44	4,98	100,0
Trigo	0,24	0,06	5,69	1,79	0,82	-	0,28	-	4,44	86,68	100,0
Cebola de muda	0,59	0,12	44,54	25,19	23,22	-	1,05	4,98	0,05	0,26	100,0
Feijão de inverno	1,55	1,74	2,44	6,06	14,02	1,17	8,94	8,68	47,85	7,55	100,0
Tangerina (ponkan e mexericá)	11,68	1,65	10,58	38,95	21,47	3,10	3,00	0,39	0,92	8,26	100,0
Abacaxi	1,84	0,05	6,86	2,23	27,68	25,00	19,64	5,37	4,30	7,03	100,0
Banana	90,50	0,46	6,41	1,06	0,63	0,15	0,21	0,12	0,12	0,32	100,0
Café	1,10	0,06	3,73	10,82	17,27	11,13	23,95	4,72	11,84	15,38	100,0
Caqui	66,14	14,08	12,43	5,35	-	0,80	-	0,50	-	0,60	100,0
Laranja	0,42	0,16	2,24	25,70	46,75	0,86	22,93	0,50	0,04	0,30	100,0
Limão	10,74	0,69	8,66	19,58	42,25	2,29	12,82	1,06	0,12	1,79	100,0
Mamão	0,98	-	0,35	0,10	2,10	2,98	28,05	53,80	11,64	-	100,0
Uva comum de mesa	66,85	0,02	9,68	23,09	4,84	0,02	-	-	0,19	0,15	100,0
Uva para indústria	35,43	-	59,73	4,84	-	-	-	-	-	-	100,0
Pastagem natural	7,36	19,03	19,02	14,85	12,42	11,03	5,90	0,54	4,14	5,71	100,0
Pastagem artificial	0,91	3,45	10,68	4,43	11,45	6,01	16,95	17,98	18,50	9,64	100,0

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola (IEA).



tomate rasteiro, tangerina, café, laranja, pastagens natural e formada.

Para as estimativas de utilização da mão-de-obra nos períodos setem-  
bro a outubro, novembro a janeiro, fevereiro a abril, maio a agosto, do ano a-  
grícola, além das atividades agrícolas anuais do período das águas, das ativi-  
dades agrícolas perenes e das atividades pecuárias desenvolvidas nas áreas de  
pastagens naturais e formadas, definidas anteriormente nos sistemas de produ-  
ção das diversas regiões, serão consideradas as atividades agrícolas do perí-  
odo da seca e de inverno, levando-se em conta a flexibilidade do fator trabalho  
entre as diversas atividades e períodos do ano agrícola.

Assim, serão consideradas adicionalmente às atividades constantes  
nos sistemas de produção, as culturas de amendoim da seca, batata da seca e de  
inverno, feijão da seca e de inverno e a cultura do trigo, de acordo com o mes-  
mo critério utilizado na definição dos sistemas de produção das regiões, na  
época das águas.

Por inexistência de dados, não serão consideradas as atividades hor-  
tifrutigrangeiras, o que poderá limitar a análise dos resultados referentes à  
utilização de mão-de-obra, nas regiões próximas à cidade de São Paulo (cinturão  
verde), especialmente as DIRAS do Vale do Paraíba e de São Paulo.

## 2.4 - Material

Os dados básicos utilizados neste trabalho referem-se às séries his-  
tóricas de área cultivada e produção das principais atividades agrope -

cuárias, nas diversas Divisões Regionais Agrícolas (DIRAS) do Estado de São Paulo, na década de setenta, publicadas pelo Instituto de Economia Agrícola (IEA), da Secretaria de Agricultura e Abastecimento (Anexo I).

As séries de estatísticas agrícolas publicadas pelo IEA datam de 1942. Naquela época, essas estatísticas eram coletadas com base no método de estimação dito "subjetivo"; os engenheiros agrônomos, responsáveis pelas diversas regiões agrícolas existentes no Estado (cerca de 153 unidades, agrupadas em 19 setores agrícolas), estimavam, subjetivamente, a área cultivada e a produção dos principais produtos existentes nos municípios que constituíam suas regiões, seis vezes ao ano; essas informações eram reunidas e publicadas pelo IEA, sendo a sexta estimativa considerada como dados definitivos de área e produção das culturas a nível de Estado. A imprecisão desse método de coleta levou, em 1952/53, à sua revisão por técnicos do IEA e, em 1954, à implantação de um sistema paralelo de levantamento estatístico baseado em amostragem, com entrevistas diretas junto aos produtores agrícolas visando a estimação dos dados de área e produção das principais atividades agropecuárias, significativos a nível de Estado, com erros padrões que não ultrapassassem  $\pm 5\%$  do valor das referidas estimativas. Esse procedimento foi descrito por SCHATTAN (1953).

Essa sistemática permaneceu, com algumas modificações, até 1973, quando, em decorrência do aumento da demanda por estatísticas agrícolas válidas a nível regional, surgiu a necessidade de reformulação dos critérios de precisão da antiga amostra e de esforço no sentido de estimativas com validade estatística a nível regional, considerando as dez regiões ou DIRAS implantadas em 1967 e 1970 <sup>(10)</sup> e definidas segundo critérios flexíveis de

<sup>(10)</sup> Decretos Leis nº 48.163 de 03/07/1967 e nº 52.576 de 12/12/1970, Estado de São Paulo.

homogeneidade e critérios de polarização. Essas estimativas deveriam ter erros padrões não superiores a  $\pm 10\%$  de seus respectivos valores. O novo procedimento está descrito no trabalho de CAMPOS e PIVA (1974).

Os dois métodos de levantamento de dados, o primeiro denominado "subjetivo" e o segundo "objetivo", de acordo com CAMARGO (1983), permanecem em operação até hoje; o primeiro tem como unidade básica de observação o município e é realizado cinco vezes ao ano pelos técnicos da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI), responsáveis pelas Casas de Agricultura existentes nesses municípios do Estado de São Paulo. O segundo é realizado, também, cinco vezes ao ano, através de questionário e entrevistas diretas com os produtores rurais, escolhidos casualmente através do cadastro de imóveis rurais do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), referente ao ano de 1972. A amostra do IEA abrange, atualmente, 5.646 propriedades distribuídas pelas DIRAs e por 12 estratos de área da propriedade. Os dados oficiais publicados pelo IEA a nível de DIRA e Estado são oriundos, principalmente, do levantamento "objetivo" e complementado pelos dados do "subjetivo" para as culturas e/ou regiões onde o erro estatístico ficou acima dos limites desejados.

Para este trabalho, foram calculadas, a partir das séries históricas de área cultivada com as principais atividades agropecuárias nas diversas DIRAs do Estado, médias trienais dos períodos 1968/69 a 1970/71, 1974/75 a 1976/77 e 1980/81 a 1982/83, para efeito de comparação da utilização do solo agrícola nesses períodos, compreendendo toda a década de setenta, envolvendo, também, o período pós-PROÁLCOOL (novembro de 1975) e/ou período de profundas modificações do quadro econômico do País e do mundo.

Além dos dados de área e produção, este trabalho incluirá dados de utilização de mão-de-obra nas diversas operações agrícolas das principais atividades agropecuárias do Estado. Esses dados referem-se às exigên-

cias físicas de fatores de produção, particularmente, aos "coeficientes técnicos" de utilização de mão-de-obra, ou seja, quantidade consumida em dias-homem de trabalho humano por unidade de área, nas diversas operações agrícolas realizadas nas atividades agropecuárias.

Esses coeficientes foram estimados no âmbito do projeto de pesquisa IEA/11 <sup>(11)</sup> e agrupados de acordo com as mais frequentes técnicas e/ou formas de tração empregadas no processo de produção; estas últimas informações referem-se ao levantamento do IEA denominado "Medição da Técnica Empregada", realizado através dos questionários do 5º levantamento objetivo" nos períodos 1970/71 a 1971/72, 1974/75 a 1975/76 e 1978/79 (ver Anexos II e III). A categorização dessas técnicas foi feita segundo as características das operações de plantio (se realizado sob tração animal ou motomecanizada), operações de cultivo (animal e manual, motomecanizado e manual ou químico e manual) e operações de colheita (manual e motomecanizada) e suas combinações. Considerar-se-á, ainda, a utilização da mão-de-obra em quatro períodos do ano agrícola, definidos de acordo com o calendário agrícola e seqüência das operações agrícolas para a maioria das atividades, ou seja: plantio das culturas do período das águas (set.-out.); tratos culturais (nov.-jan.); colheita das culturas das águas (fev.-abr.); colheita de culturas perenes e das culturas do período da seca (mai.-ago.). Este procedimento encontra-se descrito em SILVA (1983).

Os coeficientes referentes à utilização de mão-de-obra na pecuária bovina de corte e de leite foram estimados e agrupados nos diversos pe

---

(11) Projeto IEA/11 - "Estudos para o Planejamento do Desenvolvimento Agrícola do Estado de São Paulo", São Paulo, Secretaria da Agricultura, IEA, 1977, Nelson B. Martin et alii (não publicado).

ríodos do ano, considerando-se o tipo de pastagem utilizada, se natural ou formada. A participação de cada atividade nos períodos considerados foi estimada de acordo com informações sobre o tamanho do rebanho e sua destinação, constantes no trabalho de MELLO (1981).

Os coeficientes técnicos para a atividade cana-de-açúcar mereceram tratamento detalhado, levando-se em conta o tipo de produtor (se fornecedor ou usina, a partir de evidências das diferenças de manejo levantadas por ARRUDA & MELLO (1978), de produção (cana planta, cana de primeiro corte, cana de demais cortes) e de técnica de corte no caso das usinas (corte de cana manual ou motomecanizado).

A participação do tipo produtor na área total cultivada com cana-de-açúcar, nas regiões e períodos considerados, foi estimada a partir de dados do Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA) para o Estado de São Paulo, segundo os quais, tanto no início como no final do período estudado, a participação na produção anual de cana-de-açúcar era de, aproximadamente, 40% para os fornecedores e 60% para as usinas (tabela 3). Considerou-se, no caso do manejo constante de três corte de cana e de área de renovação (cana planta), manejo este freqüente nas plantações dos fornecedores, que uma quarta parte, da área total cultivada pelos fornecedores dizia respeito a cada tipo de corte (cana planta, cana de primeiro corte, de segundo e de terceiro cortes). O mesmo procedimento foi utilizado no caso do manejo da cultura em quatro cortes, freqüente nas plantações próprias das usinas de açúcar e álcool. Com relação à técnica do corte de cana-de-açúcar, se realizado manualmente ou motomecanicamente, utilizaram-se dados estimados por técnicos do IEA para 1978/79, TOLEDO et alii (1979), em que 15,5% do volume de cana cortada das usinas eram efetuados motomecanicamente, equivalendo a 10,0% da área total ocupada pela cana.

TABELA 3. - Produção e Participação da "Cana Própria" de Usina e de Fornecedor na Produção Anual do Estado de São Paulo, Médias das Safras Açucareiras-Alcooleiras 1968/69 a 1970/71 e 1981/82 a 1982/83

Item	1968/69	a 1970/71	1981/82	a 1982/83
	1.000t	%	1.000t	%
Própria	13.684,7	59,0	9.998,9	12,4
Acionistas (1)	-	-	39.659,9	49,3
Fornecedores	9.560,2	41,0	29.962,8	37,3
Outras origens	-	-	765,5	1,0

(1) A produção de acionistas faz parte da "cana própria" da usina.

Fonte: Dados básicos do Ministério da Indústria e Comércio (MIC), e do Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA).

Como a operação de colheita da cana-de-açúcar para o processamento industrial se estende de maio a janeiro, os coeficientes referentes a esta operação foram ponderados pelo volume mensal de matéria-prima processada, tanto para fabricação do álcool como do açúcar, baseando-se em informações disponíveis do IAA, para a safra 1981/82 e 1982/83, segundo as quais, de setembro a outubro, são processadas, em média, 30,17% da matéria-prima; de novembro a janeiro, 5,72%; de fevereiro a abril, 0,38%; e de maio a agosto, 63,79% (tabela 4).

TABELA 4. - Processamento Mensal de Cana-de-Açúcar, Estado de São Paulo, Sa  
fra Açucareira e Alcooleira, 1981/82 e 1982/83

Mês	1981/82		1982/83	
	1.000t	%	1.000t	%
Abril	259.683	0,37	364.689	0,40
Maiο	5.974.553	8,48	6.706.572	7,42
Junho	11.993.540	17,03	13.134.243	14,54
Julho	15.029.678	21,34	16.331.282	18,08
Agosto	15.315.870	21,75	17.006.080	18,82
Setembro	13.696.068	19,45	16.292.622	18,03
Outubro	6.907.749	9,81	11.793.658	13,05
Novembro	1.209.927	1,72	6.518.693	7,22
Dezembro	37.571	0,05	1.897.816	2,10
Janeiro	-	-	304.273	0,34
Fevereiro	-	-	-	-
Março	-	-	-	-
Total	70.424.639	100,00	90.349.928	100,00

Fonte: Dados básicos do Ministério da Indústria e Comércio (MIC) e do Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA).

### 3 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA

A evolução da produção paulista na década de setenta será analisada, inicialmente, a partir da estimativa das taxas de crescimento de áreas, produção e produtividade, das principais atividades agropecuárias nas várias regiões do Estado.

Com base nesse quadro geral proceder-se-á à análise detalhada do comportamento do setor, detendo-se, especificamente, nas alterações em termos de área da composição da produção, através da quantificação dos efeitos escala e substituição nos sistemas de produção considerados, nas Divisões Regionais Agrícolas do Estado, nos períodos compreendendo os anos agrícolas 1968/70 a 1974/76, 1974/76 a 1980/82 e 1968/70 a 1980/82.

#### 3.1 - Comportamento das Taxas de Crescimento da Área, Produção e Produtividade

Analisando-se as taxas de crescimento das áreas ocupadas pelas principais atividades agropecuárias, no período 1968/69 a 1982/83, englobando a década de setenta, no Estado de São Paulo, verifica-se que um pequeno grupo de atividades se expandiu. Esse é o caso da soja e do trigo, com taxas de 18,52% a 20,09% respectivamente (este último produto, com política de preços consistente durante toda a década de setenta e estimulante em termos de expansão de área conforme o capítulo 2), da cana-de-açúcar para indústria, do feijão das águas e da seca e da laranja, com taxas anuais variando de 5,0% a 9,0%; e do café, da banana, do limão e da batata de inverno, com taxas entre 2,0% e 4,0%. Outro grupo de atividades apresenta-se estagnado, com taxas próximas a zero, tais como a batata da



seca, a cana-de-açúcar para forragem, o chá, o tomate envarado e o rasteiro, a cebola, o caqui, a tangerina, a ponkan e a mexerica, o mamão, a uva comum de mesa e a pastagem artificial. As demais atividades apresentam-se declinantes: a mamona com taxa de 11,18%; o algodão, o amendoim das águas e da seca, o arroz, a mandioca e a uva para indústria com taxas entre 5,0% e 8,0%; a batata das águas, o milho, o abacaxi e a pastagem natural, com taxas entre 2,0% e 4,0%.

Independentemente do comportamento da taxa de crescimento da área a nível de Estado, certas atividades podem apresentar comportamento diferenciado dessa taxa nas várias regiões. O feijão das águas e o da seca, por exemplo, que registram taxas crescentes a nível de Estado, mantêm esse comportamento nas regiões do Vale do Paraíba e de Sorocaba, enquanto nas demais decrescem; o milho, que se apresenta decrescente a nível de Estado, apresenta taxa crescente na região de Araçatuba, isso indicando realocação geográfica de certas atividades, dependente não só das condições econômicas traduzidas, principalmente, nas rentabilidades relativas, mas também das condições edafo-climáticas prevalecentes nessas regiões. Algumas atividades, no entanto, apresentam taxas decrescentes a nível de Estado e comportamento semelhante em todas as regiões, revelando uma possível substituição por atividades economicamente mais rentáveis. Este é o caso do algodão, do amendoim das águas, do arroz, da mamona, da mandioca e da pastagem natural (tabela 5).

As taxas de crescimento da produção refletem os aumentos ou diminuições ocorridos na área plantada, assim como eventuais ganhos ou quedas de produtividade. Os resultados revelam, no período analisado (1968/69 a 1980/82), um comportamento similar entre as taxas de crescimento da produção e as da área, no sentido de crescimento/decrêscimo, embora as primeiras apresentem-se superiores, indicando melhoria na produtividade. As

Únicas exceções são a mandioca e o café; a primeira atividade teve decréscimo de produção superior ao decréscimo de área e o café, embora cresça em área à taxa anual de 2,0% a nível de Estado, teve no período, sua produção estagnada. Esses dois produtos sofreram, portanto, decréscimos de produtividades (tabela 6).

Com relação às taxas de crescimento da produtividade no período estudado como já adiantamos anteriormente, elas são positivas a nível de Estado para a maioria das atividades, com exceção da mandioca e do café. O comportamento difere a nível regional, refletindo, possivelmente, não apenas as condições ecológicas, mas também a rápida expansão em regiões novas, muitas vezes, com decréscimo de produtividade devido a manejo deficiente. Os exemplos seriam o tomate rasteiro, com crescimento da produtividade a nível de Estado e decréscimo nas regiões de Bauru e Marília, onde a expansão recente da cultura foi estimulada pela implantação de fábricas em regiões próximas, que utilizam-no no fabrico de produtos alimentícios, conforme Prognóstico 1974/75, e a cana-de-açúcar, com crescimento da produtividade a nível de Estado e decréscimo nas regiões de São José do Rio Preto e Araçatuba, também regiões de expansão recente da cultura, motivada pelo PROALCOOL, que levou à instalação, nessas regiões, de várias destilarias de álcool (tabela 7).

Quanto ao comportamento geral das taxas de crescimento da produtividade das culturas, cabe salientar o papel relevante dos trabalhos realizados no Estado de São Paulo, principalmente, em instituições públicas de pesquisa agrícola.

O desempenho dos trabalhos de pesquisa dessas instituições foi analisado por diversos autores, já discutidos no Capítulo 2. De modo geral, os produtos exportáveis mereceram maior esforço de pesquisa por essas

instituições, resultando em apreciáveis ganhos de produtividade. Para alguns produtos domésticos encontrou-se a situação oposta.

As taxas de crescimento da produtividade estimadas por este trabalho, para o período 1968/69 a 1982/83, indicaram uma melhoria de produtividade para a maioria dos produtos considerados, que pode ser atribuída aos esforços da pesquisa, embora tal afirmação devesse basear-se em período de tempo superior ao utilizado por este estudo (15 anos), visando minorar os efeitos adversos de eventos climáticos e tendo em vista o longo período de tempo que vai desde a criação de uma variedade mais produtiva de um determinado produto até sua difusão e adoção pelos agricultores. As únicas culturas que não registraram taxas positivas de produtividade, no período analisado, foram a mandioca e o café, o que pode ser explicado, segundo SILVA, FONSECA & MARTIN (1979-b), pelo pequeno esforço de pesquisa dirigido à mandioca, que pouco avançou, assim, em termos de melhoria da produtividade e, no caso do café, pela ocorrência de eventos climáticos negativos, como apontou SANTOS (1983), apesar do grande esforço de pesquisa dispensado com essa cultura.

Retomando a questão da produção agrícola de alguns produtos no Estado de São Paulo, agora sob a perspectiva da quantidade ofertada no período em estudo, cabe salientar a pronunciada queda da oferta de mandioca, que de uma produção média de 1.862 mil toneladas em 1968/70 passou a 752 mil toneladas em 1980/82. Essa queda, como era de se esperar, além do decréscimo de área plantada já citado, reflete também o decréscimo da produtividade verificada com essa atividade no período (os dados de produção constam do Anexo 1).

A produção média de amendoim passou de 597 mil toneladas,

em 1968/70, para 297 mil toneladas, em 1980/82 (nível próximo ao da década de cinquenta), como reflexo, principalmente, da queda de área plantada, já que a produtividade cresceu no período.

A produção de algodão passou de 658 mil toneladas em 1968/70, para 483 mil toneladas em 1980/82, embora a área ocupada por essa cultura no Estado tenha caído pela metade nesse período, o desempenho razoável da produtividade compensou, em parte, a queda da área plantada. As inúmeras variedades com elevados níveis de produtividade, lançadas pelo Instituto Agrônomico de Campinas, no final dos anos sessenta, e a utilização mais intensa da prática da adubação, por parte dos agricultores, segundo informações de SANTOS, (1983), atuaram de modo a reparar parcialmente as perdas da produção decorrentes do decréscimo da área cultivada.

A produção de arroz, de 558 mil toneladas em 1968/70, caiu para 495 toneladas em 1980/81 (vale lembrar que a produção média anual, na década de sessenta, atingia 737 mil toneladas), também neste caso, o decréscimo de área verificado (a área cultivada caiu pela metade no período 1968/70 a 1980/82) foi compensado, em parte, pelas melhorias de produtividade.

A produção de mamona, de 62 mil toneladas em 1968/70, passou para 23 mil toneladas em 1980/82, principalmente em decorrência do decréscimo de área plantada com essa cultura. A área média cultivada em 1980/82, atingiu apenas uma terça parte da área em 1968/70.

Dentre as atividades que registraram expansão em suas produções, cabe salientar a cana-de-açúcar, que, de uma produção de 33.933 mil toneladas em 1968/70, passou para 91.927 mil toneladas em 1980/82; a laranja, que de 1.669 mil toneladas produzidas em 1968/70, atingiu 7.462 mil toneladas em 1980/82; e a soja, que, de uma produção de 84 mil toneladas em 1968/70, saltou para 1.124

mil toneladas em 1980/82. Além destas atividades, o feijão teve um razoável desempenho no período, com crescimento de 262 mil toneladas na quantidade ofertada, passando de uma produção de 119 mil toneladas, em 1968/70, para 381 mil toneladas em 1980/82, produção recorde; cabe lembrar, ainda, que na década de sessenta a produção anual média atingiu 146 mil toneladas. A oferta de tomate para indústria (tomate rasteiro) e a de trigo apresentaram, respectivamente, acréscimos de 217 mil toneladas e 141 mil toneladas no período 1968/70 a 1980/82, este último produto bastante estimulado pela política de preços administrados praticada durante a década de senta e discutida anteriormente.

Tabela 5.- Taxas Geométricas Anuais de Crescimento da Área Cultivada com as Principais Atividades Agropecuárias nas Divisões Regionais Agrícolas e Estado de São Paulo, 1968/69 a 1982/83 (1)

(em percentagem)

Atividade	São Paulo	V.Paraíba	Sorocaba	Campinas	Rib.Preto	Baurú	S.J.R. Preto	Araçatuba	P.Prud. Marília	Estado	
Algodão	-	-	- 0,10 <sup>a</sup>	0,87 <sup>a</sup>	- 4,26	-10,31	-10,80	- 13,32	-6,87 <sup>a</sup>	- 5,57 <sup>a</sup>	- 5,90
Amendoim das águas	-	-	-	-11,05	- 1,02 <sup>a</sup>	- 0,27 <sup>a</sup>	- 3,76	- 7,23	-11,46	- 6,67	- 6,84
Amendoim da seca	-	-	-	-	7,60	- 6,02	- 2,59 <sup>a</sup>	- 6,45	-10,95	- 5,55	- 7,90
Arroz	- 5,67	- 2,00	- 2,43 <sup>a</sup>	- 2,49	- 9,04	- 4,27	- 8,54	- 5,91	- 3,39 <sup>a</sup>	- 5,51	- 6,17
Batata das águas	- 3,29	0,02 <sup>a</sup>	- 1,59	- 7,91	-	-	-	-	-	-	- 3,86
Batata da seca	2,76 <sup>a</sup>	11,16 <sup>a</sup>	0,65 <sup>a</sup>	-6,28	- 4,57 <sup>a</sup>	-	-	-	-	-	- 1,73 <sup>a</sup>
Batata de inverno	- 0,95 <sup>a</sup>	0,00 <sup>a</sup>	3,72 <sup>a</sup>	8,50	3,47 <sup>a</sup>	-	-	-	-	-11,07	- 2,81
Cana para indústria	- 5,67	- 1,70 <sup>a</sup>	5,46	3,38	8,99	8,23	13,50	19,68	49,59	10,96	7,63
Cana para forragem	- 2,13 <sup>a</sup>	2,79	- 1,45 <sup>a</sup>	-1,09 <sup>a</sup>	0,23 <sup>a</sup>	- 8,21	- 0,72 <sup>a</sup>	2,52	-0,15 <sup>a</sup>	3,04 <sup>a</sup>	0,24 <sup>a</sup>
Chá	1,27	-	-11,26	-	-	-	-	-	-	-	-
Feijão das águas	2,04 <sup>a</sup>	9,31	12,93	2,87 <sup>a</sup>	- 3,96 <sup>a</sup>	1,39 <sup>a</sup>	- 2,54 <sup>a</sup>	0,86 <sup>a</sup>	- 3,30 <sup>a</sup>	- 1,58 <sup>a</sup>	0,68
Feijão da seca	- 5,58	8,27	11,41	1,74 <sup>a</sup>	- 6,11 <sup>a</sup>	- 0,86 <sup>a</sup>	- 2,43 <sup>a</sup>	10,25 <sup>a</sup>	- 0,56 <sup>a</sup>	- 6,01	5,29
Feijão de inverno (2)	-31,25 <sup>a</sup>	18,67 <sup>a</sup>	-40,01 <sup>a</sup>	-7,17 <sup>a</sup>	51,37 <sup>a</sup>	-11,21 <sup>a</sup>	37,50 <sup>a</sup>	24,10 <sup>a</sup>	-10,09 <sup>a</sup>	-31,61 <sup>a</sup>	6,65 <sup>a</sup>
Murona	-	-	-	-	-11,10	-10,46	-22,27	-18,06	- 8,13	-22,40	-11,18
Mandioca	- 0,24 <sup>a</sup>	- 3,57	-16,12	-7,84	- 9,58	- 2,35	-14,84	-11,80	-10,15	- 4,02 <sup>a</sup>	- 7,01
Milho	- 3,91 <sup>a</sup>	- 0,85 <sup>a</sup>	- 2,49	-0,57 <sup>a</sup>	- 2,77	- 2,40 <sup>a</sup>	- 4,14	3,84	- 1,45 <sup>a</sup>	- 1,76 <sup>a</sup>	- 2,01
Soja	-	-	22,76	19,85	13,42	10,56	19,59	20,05	38,78	47,28	18,52
Tomate envarado	- 4,97	-	0,44 <sup>a</sup>	6,85	- 5,74	-	-	-	-	-	0,92 <sup>a</sup>
Tomate rasteiro	-	-	-	-	-12,47	45,88	- 2,12 <sup>a</sup>	18,00	45,35	37,12	0,30 <sup>a</sup>
Trigo	-	-	13,86	29,08	27,77	-	-	-	30,66	21,24	20,09
Cebola	-19,11	-	- 1,06 <sup>a</sup>	1,22	7,91	-	-	29,71	-	-	0,61 <sup>a</sup>
Abacaxi	-	-	-	-	0,08 <sup>a</sup>	-7,88	-	-	-	-	- 3,51
Banana	4,16	-	6,41	- 2,84	-	-	-	-	-	-	3,39
Café	0,96 <sup>a</sup>	- 5,18 <sup>a</sup>	- 3,06 <sup>a</sup>	5,96	7,57	1,34 <sup>a</sup>	1,65 <sup>a</sup>	0,91 <sup>a</sup>	- 0,34 <sup>a</sup>	0,45 <sup>a</sup>	2,00
Caqui	- 0,10 <sup>a</sup>	- 2,38	-	-	-	-	-	-	-	-	- 0,25 <sup>a</sup>
Laranja	1,60 <sup>a</sup>	- 4,64	6,64	6,70	9,97	3,95	14,62	2,10 <sup>a</sup>	-10,43	-4,49	9,26
Limão	1,55 <sup>a</sup>	-	1,67 <sup>a</sup>	6,17	5,23	-	6,04	-	-	-	3,90
Tangerina (3)	- 7,03	-19,55	- 4,67 <sup>a</sup>	5,04 <sup>a</sup>	-3,19 <sup>a</sup>	-16,09	7,81 <sup>a</sup>	-	-	17,05	1,34 <sup>a</sup>
Mexericá (3)	0,22 <sup>a</sup>	-18,48	- 2,29	7,57 <sup>a</sup>	-5,36 <sup>a</sup>	24,87	-	-	-	4,37 <sup>a</sup>	0,84 <sup>a</sup>
Ponkan (3)	- 5,50	0,79 <sup>a</sup>	2,46 <sup>a</sup>	1,02 <sup>a</sup>	3,36 <sup>a</sup>	- 2,49	3,31 <sup>a</sup>	-	-	-7,97	-1,22 <sup>a</sup>
Murão	-	-	-	-	- 22,80	-	0,79 <sup>a</sup>	20,50	-	-	2,57 <sup>a</sup>
Uva comum de mesa	- 0,39 <sup>a</sup>	-	- 1,07	2,67	-	-	-	-	-	-	- 0,05 <sup>a</sup>
Uva para indústria	- 4,13	-	- 6,61	-	-	-	-	-	-	-	- 6,64
Pastagem natural	- 2,82 <sup>a</sup>	- 2,15	- 5,99	- 3,45	- 7,52	- 1,16 <sup>a</sup>	- 3,10	-12,26	- 3,13	- 0,94 <sup>a</sup>	- 4,10
Pastagem artificial	- 3,74 <sup>a</sup>	- 1,38 <sup>a</sup>	- 1,72	- 1,15 <sup>a</sup>	0,18 <sup>a</sup>	- 2,52	0,91	- 1,54	- 1,05	- 0,35 <sup>a</sup>	- 0,53

(1) Taxas estimadas através da função exponencial  $y_2 = a_2 e^{\beta_2 t}$  o índice  $\alpha$  indica não significância do coeficiente  $\beta_2$  a nível de 5% de probabilidade

(2) Estimativas no período 1979/80 a 1982/83

(3) Estimativas no período 1974/75 a 1982/83

Fonte: dados básicos do I.E.A.

Tabela 6. - Taxas Geométricas Anuais de Crescimento da Produção das Principais Atividades Agropecuárias nas Divisões Regionais Agrícolas do Estado de São Paulo, 1968/69 a 1982/83 <sup>(1)</sup>

(em porcentagem)

Atividade	São Paulo	V. Parai- ba	Sorocaba	Campinas	Rib. Preto	Bauru	S. J. Rio Preto	Araçatu- ba	Pres. Pru- dente	Marília	Estado
Algodão	-	-	0,55 <sup>a</sup>	2,06 <sup>a</sup>	-0,79 <sup>a</sup>	-7,93	-6,30	-10,62	-4,37 <sup>a</sup>	-3,92 <sup>a</sup>	-2,88
Ameioia das águas	-	-	-	-10,11	1,05 <sup>a</sup>	2,76 <sup>a</sup>	-3,11 <sup>a</sup>	-6,31	-9,80	-5,75	-4,93
Ameioia da seca	-	-	-	-	10,53	1,35 <sup>a</sup>	-1,12 <sup>a</sup>	-2,88 <sup>a</sup>	-11,85	-2,45 <sup>a</sup>	-6,54
Arroz	-3,85 <sup>a</sup>	1,20 <sup>a</sup>	-0,06 <sup>a</sup>	1,70 <sup>a</sup>	-4,91 <sup>a</sup>	-3,05 <sup>a</sup>	-4,16 <sup>a</sup>	0,26 <sup>a</sup>	-3,29 <sup>a</sup>	-5,64 <sup>a</sup>	-2,55 <sup>a</sup>
Batata das águas	-0,62 <sup>a</sup>	-0,56 <sup>a</sup>	3,03	5,56	-	-	-	-	-	-	-0,18 <sup>a</sup>
Batata da seca	3,75 <sup>a</sup>	9,74 <sup>a</sup>	5,24	-0,03 <sup>a</sup>	-0,29 <sup>a</sup>	-	-	-	-	-4,18 <sup>a</sup>	3,37
Batata de inverno	-0,42 <sup>a</sup>	1,02 <sup>a</sup>	10,49	15,81	7,02 <sup>a</sup>	-	-	-	-	-	6,36
Cana para indústria	-7,86	-2,99 <sup>a</sup>	8,05	5,29	9,93	9,12	11,59	16,41	59,23	10,99	8,81
Cana para forragem	5,69	4,95	3,31 <sup>a</sup>	3,36	4,17	-3,67	3,37 <sup>a</sup>	6,34	2,91 <sup>a</sup>	9,98	3,92
Chá	7,96	-	-2,56	-	-	-	-	-	-	-	6,94
Feijão das águas	7,11	11,44	17,64	7,45	-2,39 <sup>a</sup>	-2,68 <sup>a</sup>	3,12 <sup>a</sup>	4,64 <sup>a</sup>	-1,42	1,13 <sup>a</sup>	11,36
Feijão da seca	-4,98 <sup>a</sup>	7,46	11,85	6,41	-0,31 <sup>a</sup>	-0,65 <sup>a</sup>	5,24 <sup>a</sup>	21,46	2,76 <sup>a</sup>	-5,34 <sup>a</sup>	7,69
Feijão de inverno (2)	-44,97 <sup>a</sup>	0,00	-37,85 <sup>a</sup>	-2,12 <sup>a</sup>	53,77 <sup>a</sup>	6,26 <sup>a</sup>	89,45 <sup>a</sup>	42,19 <sup>a</sup>	-10,85 <sup>a</sup>	-26,31 <sup>a</sup>	10,38 <sup>a</sup>
Mamona	-	-	-	-	-7,63	9,54	-20,82	-16,50	-7,60	-19,68	-10,28
Mandioca	-4,85	-5,73	-19,75	-7,03	-9,77	-3,34 <sup>a</sup>	-19,65	-16,28	-9,57 <sup>a</sup>	-6,42	-8,44
Milho	-1,83 <sup>a</sup>	0,15 <sup>a</sup>	-0,23 <sup>a</sup>	1,92 <sup>a</sup>	1,25 <sup>a</sup>	-0,21 <sup>a</sup>	-0,66 <sup>a</sup>	8,26	2,47 <sup>a</sup>	0,70 <sup>a</sup>	1,14 <sup>a</sup>
Soja	-	-	26,58	23,89	18,49	19,93	24,20	23,15	41,26	47,26	22,81
Tomate envarado	-4,34	-	1,50 <sup>a</sup>	5,82	-2,63 <sup>a</sup>	-	-	-	-	-	1,76
Tomate rasteiro	-	-	-	-	-6,74	35,23	3,22 <sup>a</sup>	28,18	44,32	29,32	8,24
Trigo	-	-	14,85	31,87	30,73	-	-	-	33,60	22,52	20,60
Cebola	-10,23	-	10,82	9,99	14,66	-	-	43,02	-	-	11,23
Abacaxi	-	-	-	-	1,93 <sup>a</sup>	-8,02	-	-	-	-	3,41 <sup>a</sup>
Banana	4,66	-	-2,87 <sup>a</sup>	-3,46	-	-	-	-	-	-	3,59
Café	1,54 <sup>a</sup>	1,03 <sup>a</sup>	-7,18 <sup>a</sup>	3,84	5,56 <sup>a</sup>	-0,60 <sup>a</sup>	2,94 <sup>a</sup>	3,44 <sup>a</sup>	-3,36 <sup>a</sup>	-3,47 <sup>a</sup>	0,59 <sup>a</sup>
Caqui	2,80 <sup>a</sup>	-0,13 <sup>a</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	2,31
Laranja	4,07	-2,26 <sup>a</sup>	12,97	10,91	13,21	5,71	20,90	5,11	-12,96	-2,21 <sup>a</sup>	13,26
Limão	4,65	-	1,16 <sup>a</sup>	14,19	9,10	-	14,62	-	-	-	8,23
Tangerina (3)	-9,46	-19,88	-7,05	11,37	2,49 <sup>a</sup>	-16,89	16,38	-	-	-	6,13
Mexerica (3)	-0,18 <sup>a</sup>	-12,00	-3,73	18,91 <sup>a</sup>	-5,38 <sup>a</sup>	32,43	-	-	-	11,66 <sup>a</sup>	2,76 <sup>a</sup>
Ponkan (3)	0,87 <sup>a</sup>	5,80 <sup>a</sup>	5,74 <sup>a</sup>	7,41	4,57 <sup>a</sup>	-2,15 <sup>a</sup>	11,64	-	-	-5,62 <sup>a</sup>	2,77
Mamão	-	-	-	-	-19,37	-	2,93 <sup>a</sup>	32,87	-	-	6,71
Uva comum de mesa	3,82	-	-1,40 <sup>a</sup>	3,74	-	-	-	-	-	-	3,07
Uva para indústria	-2,82	-	-3,84	-	-	-	-	-	-	-	-4,07

(1) Taxas estimadas através da função exponencial  $y_1 = a_1 \cdot a^{\beta} \cdot 1^{\beta}$ ; o índice  $a$  indica não significância do coeficiente  $\beta_1$  a nível de 5% de probabilidade

(2) Estimativas no período 1979/80 a 1982/83

(3) Estimativas no período 1974/75 a 1982/83

Fonte: dados básicos do I.E.A.

Tabela 7. - Taxas Geométricas Anuais de Crescimento da Produtividade das Principais Atividades Agropecuárias nas Divisões Regionais Agrícolas e Estado de São Paulo, 1968/69 a 1982/83 <sup>(1)</sup>

Atividade	São Paulo	V.Paraíba	Sorocaba	Campinas	Rib.Preto	Bauru	S.J.R. Preto	Araçatuba	Pres. Prudente	Marília	Estado
Algodão	-	-	0,65	1,17	3,63	2,65	5,04	3,12	2,68	1,75	3,21
Amendoim das águas	-	-	-	1,05	2,09	3,04	- 3,11	0,99	1,88	0,98	2,05
Amendoim da seca	-	-	-	-	2,72	7,84	1,51	3,82	- 1,01	3,28	1,48
Arroz	1,92	3,27	2,45	4,30	4,54	1,27	4,79	4,34	0,11	- 0,14	3,86
Batata das águas	2,76	- 0,58	4,48	2,55	-	-	-	-	-	-	3,82
Batata da seca	0,96	- 1,42	4,56	6,67	4,47	-	-	-	-	-	3,82
Batata de inverno	0,54	1,01	6,31	6,73	3,43	-	-	-	-	7,75	5,18
Caná para indústria	- 2,31	- 1,10	2,46	1,84	0,86	0,83	- 1,69	- 2,77	6,44	0,03	1,09
Caná para forragem	3,49	2,09	4,83	4,51	3,92	4,94	4,12	3,73	3,06	6,74	3,06
Chá	6,61	-	- 1,47	-	-	-	-	-	-	-	6,21
Feijão das águas	4,97	1,95	4,17	4,45	1,64	1,27	5,81	3,74	1,94	2,75	4,39
Feijão da seca	0,64	- 0,75	0,40	4,59	6,17	0,21	7,86	10,17	3,33	0,71	2,28
Feijão de inverno (2)	- 13,72	- 18,67	2,16	5,05	2,40	17,47	51,95	18,09	- 0,76	5,30	3,50
Mamona	-	-	-	-	3,91	1,02	1,87	1,91	0,57	3,51	- 1,02
Mandioca	- 4,63	- 2,24	- 4,32	0,99	- 0,21	- 1,05	- 5,65	- 5,08	0,65	- 2,49	- 1,53
Milho	2,17	1,00	2,28	2,51	4,14	2,24	5,01	4,17	3,98	2,51	3,22
Soja	-	-	3,11	3,38	4,47	8,48	3,86	2,58	1,78	- 0,01	3,62
Tomate envarado	0,66	-	1,03	- 0,95	3,30	-	-	-	-	-	0,83
Tomate rasteiro	-	-	-	-	6,54	- 7,30	5,45	8,62	- 0,71	- 5,69	7,92
Trigo	-	-	0,87	2,16	3,94	-	-	-	2,25	1,05	0,43
Cebola	10,98	-	11,99	8,66	6,25	-	-	10,26	-	-	10,55
Abacaxi	-	-	-	-	1,85	- 0,15	-	-	-	-	0,10
Banana	0,48	-	- 3,32	- 0,64	-	-	-	-	6,00	-	0,19
Café	0,57	6,21	- 4,26	- 1,99	- 1,84	- 1,91	1,27	2,52	- 3,03	- 3,90	1,38
Caqui	2,90	2,31	-	-	-	-	-	-	-	-	2,57
Laranja	2,42	2,50	5,93	3,94	2,95	1,69	5,48	2,94	- 2,82	2,39	3,66
Limão	3,05	-	- 0,50	7,56	3,67	-	8,09	-	-	-	4,16
Tangerina (3)	- 2,61	- 0,41	- 2,49	6,03	5,87	- 0,95	7,94	-	-	7,32	4,73
Mexerica (3)	- 0,39	7,94	- 1,48	10,55	- 0,02	6,05	-	-	-	6,98	1,90
Ponkan (3)	6,73	4,96	3,20	6,33	1,17	0,35	8,07	-	-	2,55	4,03
Mamão	-	-	-	-	4,44	-	2,13	10,27	-	-	4,04
Uva comum de mesa	4,24	-	- 0,34	1,04	-	-	-	-	-	-	3,12
Uva para indústria	1,31	-	2,77	-	-	-	-	-	-	-	2,57

<sup>(1)</sup> Taxas estimadas através da relação entre as funções exponenciais estimadas para produção e área,  $y_3 = \frac{a_1}{a_2} c^{(b_1 - b_2) t}$

<sup>(2)</sup> Estimativa no período 1979/80 a 1982/83

<sup>(3)</sup> Estimativa no período 1974/75 a 1982/83



### 3.2 - Efeito Substituição e Efeito Escala

O comportamento do sistema de produção considerado para o Estado de São Paulo, englobando todas as principais atividades agropecuárias, no período 1968/70 a 1980/82, apresentou contração de 7,13% da área total ocupada, de terminando um efeito escala negativo, significando isso que as atividades que se expandiram no período, o fizeram ocupando área agricultável daquelas que se retraíram.

Isso também significou perto de 1,2 milhão de hectares com outras destinações que não as atividades agropecuárias consideradas no sistema. As atividades de reflorestamento, por exemplo, segundo informações de CHIARINI & COELHO (1969) ocupavam uma área de 373.670ha, em 1969, no Estado; em 1974, segundo trabalho de SERRA FÓ et alii (1974), essa área se elevava para 641.420ha e, segundo informações pessoais do Engº Agrº Mauro Afonso Moraes Victor, do Instituto Florestal do Estado, em 1980, essa área se aproximou dos 800.000ha; esse crescimento foi, principalmente, fruto das políticas de estímulos fiscais para o reflorestamento, segundo VICTOR, KRONKA & NEGREIROS (1972).

Além dessa utilização, caberia ressaltar outros usos de difícil dimensionamento tais como: terras como reserva de valor e/ou em descanso; chácaras de lazer; ocupação por atividades hortifrutigranjeiras, floricultura, sericicultura e outras; perdas de áreas agricultáveis por movimentos de urbanização e mesmo fenômenos de erosão do solo.

Com relação ao incremento da utilização das terras agricultáveis como reserva de valor, caberia ressaltar, segundo RABELLO DE CASTRO (1982), a presença crescente dos investidores patrimoniais com a interligação do mercado de terras aos demais mercados de ativos fixos e financeiros do País, na década de setenta. Para SZMERECSÁNYI (1983), a especulação financeira e fundiária em de-

trimento das atividades produtivas teve origem nas distorções geradas pelo sistema nacional de crédito rural.

Algumas atividades, como a cana-de-açúcar para indústria, a soja, a laranja, o café e o feijão registraram efeito substituição calculado, positivos e expressivos, revelando expansão realizada em detrimento da área daquelas atividades com efeitos substituição negativos, tais como a pastagem natural, o arroz, o algodão, o milho, o amendoim das águas, a mamona e a mandioca (tabela 8).

Esses resultados refletem a política agrícola vigente nos anos setenta, particularmente, a de preços mínimos e a comercial, que estimularam a expansão da produção de culturas voltadas para o mercado externo, assim como os efeitos de políticas específicas adotadas para alguns produtos, tais como cana-de-açúcar, café, trigo e feijão, este último em especial no Estado de São Paulo. Caberia salientar ainda os maiores volumes de recursos da política de crédito rural e esforços das instituições de pesquisa para com os produtos de exportação, em detrimento de produtos de mercado interno.

Da área total cedida para as atividades que se expandiram no período, cerca de 2,3 milhões de hectares, 61,08% provieram da área ocupada anteriormente por pastagens naturais, 12,28% da área ocupada pelo arroz, 10,62% da área de algodão, 6,07% da área de milho, 5,88% da área de amendoim das águas, 2,05% da área ocupada pela mandioca e 1,73% da área de mamona, entre outras.

Dessa área, cerca de 40,51% destinaram-se à atividade cana-de-açúcar para indústria, 19,32% para a soja, 15,77% para a laranja, 8,17% para o café, 7,78% para as áreas com pastagens formadas e 6,22% para a atividade feijão das águas, ocupando todas estas atividades cerca de 98% da área total cedida (tabela 9).

Estes resultados indicaram a mesma tendência encontrada por CAMARGO (1983), ao analisar período idêntico para o Estado de São Paulo, embora existam diferenças numéricas, possivelmente por ter a autora incluído, na definição do sistema de produção, culturas "de inverno" e "da seca", que ocupam a terra em épocas diferentes das culturas "das águas", subestimando, portanto, o efeito substituição entre as atividades que realmente competem pela terra num mesmo período do ano.

Ao seccionarmos o período analisado, o comportamento, na primeira metade, 1968/70 a 1974/76, é semelhante ao verificado para toda a década, isto é, a área total ocupada se contrai em cerca de 8,9%, acarretando efeito escala negativo e conseqüente efeito substituição positivo e expressivo para aquelas atividades que se expandiram nesse período (tabela 10).

Da área total substituída pelas atividades que se expandiram, cerca de 1,3 milhão de hectare, 44,06% provieram de áreas antes ocupadas por pastagens naturais, 18,21% da área de algodão, 13,24% da área ocupada pelo milho, 10,09% da área de amendoim das águas, 7,77% da área de arroz, 3,69% e 2,75% das áreas, de mandioca e de mamona, respectivamente, perfazendo estas atividades, 99,81% da área substituída.

Cerca de 27,10% do total dessa área foi ocupada pela soja, 24,02% pela cana-de-açúcar para indústria, 17,52% pela laranja, 17,66% por áreas com pastagens formadas e 7,67% por áreas com café, entre outras (tabela 11).

No período 1974/76 a 1980/82, o comportamento se altera; o sistema como um todo expande-se em cerca de 1,95%, com efeito escala positivo, mesmo assim, a expansão de algumas atividades é expressiva, substituindo perto de 1,1 milhão de hectare de atividades que se contraíram no período.

Da área total substituída, 56,37% foi ocupada pela atividade cana-de-açúcar para indústria, 12,42% pela laranja, 11,39% pelo feijão das águas, 8,63%

pela soja, 8,07% pelo café e 2,80% pelo milho.

Com relação às atividades que foram substituídas, cabe mencionar as pastagens naturais e formadas, que juntas cederam cerca de 80,25%, e o arroz, com cessão de 16,52% da área total substituída (tabelas 12 e 13).

Cabe salientar a diferença de comportamento dos sistemas de produção nos dois períodos considerados.

No período 1968/70 a 1974/76, as atividades que se expandiram, tais como a soja, a cana-de-açúcar, a laranja e o café, somando, juntas, cerca de 76% da área total substituída, o fizeram tendo em vista, no caso do café, os estímulos provenientes do Plano Trienal de Renovação e Revigoração dos Cafezais, implementados no início da década de 70 e dos preços reais de garantia, que se mostraram crescentes até 1978. Para os demais produtos, foram decisivos os estímulos de preços compensadores no mercado internacional, aliados à política de minidesvalorizações cambiais e disponibilidade de tecnologia de produção, como bem apontaram HOMEM DE MELO & ZOCKUN (1977) e HOMEM DE MELO (1978), além, evidentemente, dos maiores volumes de recursos alocados para esses produtos pela política de crédito rural. No caso da cana-de-açúcar, cabe adicionar os estímulos provenientes do Programa Nacional de Melhoramento da Cana-de-açúcar (PLANALSUCAR) e do Programa de Racionalização da Agroindústria Açucareira, criados em 1971, objetivando a modernização do subsetor, tornando a agroindústria açucareira competitiva, interna e externamente.

No período 1974/76 a 1980/82, as expansões da cana-de-açúcar, da laranja, do feijão das águas, da soja e do café perfizeram juntas cerca de 97% da área total substituída. Apesar dos preços internacionais do açúcar terem se deteriorado após 1974, em decorrência da expansão da produção de açúcar de beterraba na Europa e nos Estados Unidos e, também, da situação desfavorável para os países importadores, em consequência dos aumentos expressivos dos preços do petrô

leo, a criação do Programa Nacional do Alcool (PROÁLCOOL), em 1975, tornou-se um fator estimulante para a cultura da cana-de-açúcar no Estado de São Paulo, na segunda metade da década de setenta, como salientaram VEIGA FILHO, GATTI & MELLO (1981).

A expansão da área com feijão, principalmente após a crise de abastecimento desse produto no Brasil em 1972 e 1973, no Estado de São Paulo, deveu-se, segundo trabalho de GRAZIANO DA SILVA et alii (1982) aos altos preços internos que se seguiram após essa crise, ao crescimento significativo do volume de crédito alocado para a cultura no Estado, após 1973, viabilizando as modificações que se seguiram na base técnica da cultura e ao grande esforço da rede de assistência técnica da Secretaria de Agricultura do Estado junto à área prioritária para o feijão (Sorocaba). Isso se deu principalmente após 1973/74, com a implantação do Programa Prioritário Regionalizado, que constava de um pacote tecnológico para a região, programa de financiamento via crédito rural subsidiado a qualquer produtor de feijão, orientação técnica gratuita a todos os agricultores, ampliação da produção de sementes melhoradas e intensa propaganda das vantagens de sua utilização.

A expansão do feijão no Estado deveu-se ainda, segundo VIEIRA & GATTI (1983) aos seguintes fatores: concentração da produção na DIRA de Sorocaba, frente às condições edafo-climáticas favoráveis, com possibilidade de produção de duas safras anuais satisfatórias; desenvolvimento tecnológico, com introdução da variedade Carioca na década anterior, bastante resistente às doenças, de maior produtividade e de ciclo vegetativo mais curto; assistência técnica; além de estímulos da política de Crédito Rural, com estabelecimento de 100% do Valor Básico de Custeio (VBC) para o feijão em 1979, por ocasião do conjunto de medidas denominado "pacote agrícola", do Programa de Garantia

da Atividade Agropecuária (PROAGRO), com cobertura de 90% do valor financiado a partir de 1980/81 e de preços mínimos, desde 1979, reajustados a níveis mais realistas que anteriormente. Caberia adicionar ainda, a criação, em São Paulo, do programa PROFEIJÃO, em 1981, objetivando incentivar o aumento da produção de feijão através de uma terceira safra, feijão de inverno, com financiamento para aquisição de equipamentos de irrigação e zoneamento da atividade no Estado.

O café, após a forte geada de 1975, que resultou em expressiva queda na produção, teve, no Plano de Emergência para a Recuperação dos Cafezais e no Plano de Renovação e Revigoramento, implantado anteriormente, além evidentemente, da política de preços praticada, seus estímulos para a expansão verificada no período, como indicado em PROGNÓSTICO 1976/77.

As boas condições prevalecentes no mercado internacional para os subprodutos da soja, e para o suco de laranja, aliadas à expansão da indústria citrícolae moageira de soja no Estado praticamente durante toda a década de setenta, foram os fatores que incentivaram as expansões observadas nas culturas da soja e da laranja.

Com relação às atividades que se retraíram nos períodos, caberia salientar a acentuada retração das áreas com pastagens naturais, algodão, milho, amendoim das águas, arroz, mandioca e mamona, no período 1968/70 a 1974/76, e a retração verificada nas áreas de pastagens naturais e formadas e na área cultivada com arroz, no período 1974/76 a 1980/82. A deterioração, em termos reais, dos preços recebidos pelos produtores de leite e carne, conforme PROGNÓSTICO 1976/77, aliada, segundo TOLEDO & SANTIAGO (1984) ao ca

rãter cíclico da pecuária de corte a ã retração da demanda interna por carnes em função da política salarial teriam sido os fatores desestimulantes para essas atividades.

No caso das oleaginosas, a rentabilidade relativa frente à soja contribuiria para o desestímulo de seus cultivos. Seriam fatores adicionais: a ausência de toxinas no farelo de soja, empregado largamente nas rações animais; o crescimento da demanda interna e externa do grão, óleo e farelo de soja; o alto teor de óleo no grão de soja, relativamente às demais oleaginosas, e a possibilidade de seu cultivo em sucessão com a cultura do trigo (NOGUEIRA e CRISCUOLO, 1979).

Quanto ao algodão, pode-se apontar como fatores que desestimulam o seu cultivo, no Estado de São Paulo, a concorrência das fibras artificiais (rayon e poliéster) e o elevado custo médio de produção, relativamente aos demais países produtores; a suspensão da exportação do algodão brasileiro, em 1973, visando o abastecimento da indústria têxtil interna; a concessão de subsídios à indústria têxtil para a exportação de fios e tecidos (NOGUEIRA JR, 1980), aliada ao elevado grau de oligopolização desta indústria em São Paulo (CARVALHO, NOGUEIRA JR & PINTO, 1979); recentemente, na safra 1982/83, o surgimento nas DIRAs de Campinas e Sorocaba de nova praga do algodão, denominada "bicudo" (Anthonomus Grandis, BOHEMAN), considerada a pior praga para essa cultura, que levou à adoção de medidas por parte do Governo Estadual, criando um anel ou cinturão de proteção em torno das regiões infestadas, interditando o plantio nessa faixa e por parte do Governo Federal, que determinou que nas regiões infestadas ou sob suspeita essa lavoura não teria cobertura do PROAGRO, enquanto concedia estímulos às culturas substitutivas (CARVALHO et alii, 1984).

A cultura da mamona defrontou-se com desestímulos deliberados ,

praticados pelo Governo Federal frente aos grandes estoques mundiais existentes em 1975, segundo o Prognóstico 1976/77.

No tocante à cultura do arroz, além do alto risco de produção associado à modalidade de cultivo predominante no Estado - o arroz de sequeiro, de cultivo sem irrigação - e da não disponibilidade de tecnologias apropriadas, os baixos preços recebidos pelos produtores paulistas frente à baixa qualidade do produto, a especulação freqüente com o produto feita pelos atacadistas e a competição com outros Estados produtores têm desincentivado esta atividade no Estado. No caso da mandioca, a ausência de novas tecnologias de produção, a baixa rentabilidade frente às culturas de soja, cana-de-açúcar, café e laranja, com grandes expansões nas regiões tradicionais de cultivo da mandioca, somadas ao encerramento das atividades de diversas fábricas de raspa de farinha e fécula de mandioca no Estado em função do encarecimento da matéria-prima (a produção se deslocou para o Estado de Minas Gerais), de mudanças nos hábitos alimentares da população consumidora (PROGNÓSTICO 75/76 e 74/75), além do decréscimo paulatino nos percentuais obrigatórios de adição da raspa de mandioca à farinha de trigo, entre 1967 e 1977 (SOARES, 1980), seriam os fatores explicativos para a retração acentuada da cultura (PROGNÓSTICO 75/76).

O efeito substituição, quando analisado do ponto de vista regional, evidencia a crescente especialização das diversas DIRAs que compõem o Estado (Tabelas 14, 15 e 16).

Na DIRA de Sorocaba, no período 1968/70 a 1980/82, atividades com pastagens formadas, o feijão das águas, a cana-de-açúcar para indústria, soja e laranja, tiveram efeitos substituição positivos e expressivos, com expansão, principalmente, sobre as áreas de pastagens naturais, milho, café, mandioca e arroz. Se considerarmos apenas os anos 1968/70 a 1974/76, o comportamento verificado se altera, registrando-se aumentos para algodão e arroz, além das atividades citadas. No período 1974/76 a 1980/82, o comportamento dessas atividades



reverte-se, cedendo espaço para o avanço de áreas como pastagens formadas, feijão das águas e cana-de-açúcar para indústria.

Na DIRA de Campinas, no período 1968/70 a 1980/82, atividades tais como cana-de-açúcar para indústria, laranja, café, milho e soja e mesmo o algodão, se expandem ocupando principalmente, as áreas anteriormente cultivadas com pastagens, mandioca e arroz. No período 1968/70 a 1974/76, as culturas que ampliam suas áreas - laranja, algodão, cana-de-açúcar, café e soja - o fazem ocupando, basicamente, áreas antes cultivadas com pastagens, milho, mandioca e arroz. No período 1974/76 a 1980/82, as tendências de comportamento do algodão e do milho se revertem.

Na DIRA de Ribeirão Preto, no período 1968/70 a 1980/82, as atividades cana-de-açúcar para indústria, soja, laranja e café ampliam suas áreas cultivadas, ocupando, principalmente, áreas antes ocupadas com pastagens, arroz, milho, algodão, mamona, tomate rasteiro, mandioca e amendoim. No período 1968/70 a 1974/76, as atividades substituídas foram basicamente as pastagens naturais, o milho, o arroz, o algodão, o feijão, a mamona e o tomate rasteiro, enquanto que no período 1974/76 a 1980/82 as áreas substituídas foram, principalmente, as com pastagens, arroz, milho, algodão e amendoim.

Na DIRA de Bauru, no período 1968/70 a 1980/82, as áreas cultivadas com cana-de-açúcar, café, laranja e tomate rasteiro se expandem, principalmente em detrimento das áreas de pastagens, algodão, mamona, milho e arroz. Entre 1968/70 e 1974/76 as atividades substituídas foram as pastagens naturais, o milho, o algodão, o amendoim e a mamona, enquanto que entre 1974/76 e 1980/82, há uma recuperação de área, com expansão das atividades milho, amendoim e feijão, além da cana-de-açúcar e do café, dando-se essa expansão em detrimento das áreas de pastagem e do arroz, basicamente.

Na DIRA de São José do Rio Preto, no período 1968/70 a 1980/82, as áreas cultivadas com pastagens formadas, laranja, cana-de-açúcar, café e soja, se ampliam sobre as áreas de arroz, algodão, milho, pastagens naturais e mandioca. No período 1968/70 a 1974/76, nesta região, a expansão das áreas de pastagens formadas, laranja e cana-de-açúcar, se deve, basicamente, às áreas cedidas por algodão, arroz e milho, enquanto que no período 1974/76 a 1980/82 as culturas de laranja, cana-de-açúcar e café se expandem, principalmente, sobre as áreas de pastagens, arroz, e milho.

No período 1968/70 a 1980/82, na DIRA de Araçatuba, a expansão das culturas de cana-de-açúcar, milho, café, soja, tomate rasteiro e mamão são devidas, principalmente, à incorporação de área ocupada por algodão, pastagens, arroz e amendoim das águas, mamona e mandioca. Nesta região, a expansão acentuada do milho sobre a área de algodão se dá no período 1968/70 a 1974/76, enquanto que a expansão acentuada da cana-de-açúcar, no período 1974/76 a 1980/82 se faz às expensas das áreas de pastagem e arroz, principalmente.

Na DIRA de Presidente Prudente, no período 1968/70 a 1980/82, as áreas ocupadas por pastagens formadas, cana-de-açúcar, milho, soja, café e tomate rasteiro, se ampliam sobre as áreas de pastagens naturais, algodão, arroz, mamona, mandioca, feijão e amendoim. O comportamento difere nos dois subperíodos analisados: entre 1968/70 a 1974/76, as áreas com pastagens formadas, café, arroz, cana-de-açúcar, soja e tomate rasteiro ocupam espaço de atividades como algodão, amendoim das águas, pastagens naturais, mamona, mandioca e milho; no período 1974/76 a 1980/82, a expansão das atividades cana-de-açúcar, milho e até mesmo algodão se faz em detrimento das áreas de pastagens, café e arroz.

No período 1968/70 a 1980/82, na DIRA de Marília, as áreas plantadas com soja e cana-de-açúcar se expandem expressivamente, incorporando áreas antes ocupadas por pastagens, amendoim, milho, arroz, algodão, café e mandioca. Ressalte-se que a expansão da soja se deu, principalmente, no período 1968/70 a

1974/76, enquanto que a de cana-de-açúcar ocorreu no período 1974/76 a 1980/82.

Na DIRA de São Paulo, no período de 1968/70 a 1980/82, a área cultivada com banana expande-se em detrimento das áreas de pastagens, enquanto que na DIRA do Vale do Paraíba, no mesmo período, as áreas de pastagens formadas, feijão, cana forrageira e milho, crescem às expensas das de pastagens naturais.

Tabela B. - Efeito Escala, Efeito Substituição e Variação Total da Área Ocupada com as Principais Atividades Agropecuárias do Estado de São Paulo, Período 1968/70 a 1980/82

(em hectare)

Atividade	Área Ocupada Média 1968/69 a 1970/71	Área Ocupada Média 1980/81 a 1982/83	Variação Total da Área	Efeito - Escala	Efeito-Substituição
<b>Atividades que se expandiram</b>					
Cana para indústria	663.725	1.569.403	+ 905.678	- 47.302	+ 952.980
Cana forrageira	74.213	74.766	+ 553	- 5.289	+ 5.842
Chã	4.366	4.876	+ 510	- 311	+ 821
Feijão das águas	124.226	261.700	+ 137.474	- 8.853	+ 146.327
Soja	67.235	516.966	+ 449.731	- 4.792	+ 454.522
Tomate envarado	5.961	7.236	+ 1.275	- 424	+ 1.699
Cebola de muda	12.223	12.646	+ 423	- 871	+ 1.294
Tangerina	18.066	33.960	+ 15.894	- 1.287	+ 17.181
Banana	26.733	39.296	+ 12.563	- 1.905	+ 14.468
Café	784.266	920.600	+ 136.334	- 55.893	+ 192.227
Caqui	3.053	3.213	+ 160	- 218	+ 377
Laranja	186.066	543.916	+ 357.850	- 13.260	+ 371.110
Limão	10.364	18.545	+ 8.181	- 739	+ 8.919
Uva comum de mesa	7.450	7.858	+ 408	- 531	+ 938
<b>Sub-total</b>	<b>1.987.947</b>	<b>4.014.981</b>	<b>+ 2.027.034</b>	<b>- 141.676</b>	<b>+ 2.168.705</b>
<b>Atividades que se retraíram</b>					
Algodão	584.833	293.200	- 291.633	- 41.679	- 249.953
Amendoim das águas	279.913	121.683	- 158.230	- 19.948	- 138.281
Arroz	655.820	320.133	- 335.687	- 46.738	- 288.948
Batata das águas	17.285	11.166	- 6.119	- 1.232	- 4.887
Mamona	66.040	20.653	- 45.387	- 4.706	- 40.680
Mandioca	109.948	53.956	- 55.992	- 7.836	- 48.156
Milho	1.472.166	1.224.433	- 247.733	- 104.918	- 142.815
Tomate rasteiro	14.990	14.466	- 524	- 1.068	+ 544
Abaçaxi	2.394	1.794	- 600	- 671	+ 429
Mamão	4.001	3.990	- 11	- 285	+ 274
Uva para indústria	2.770	1.240	- 1.530	- 197	- 1.333
<b>Sub-total</b>	<b>3.210.160</b>	<b>2.066.714</b>	<b>- 1.143.446</b>	<b>- 228.782</b>	<b>- 914.664</b>
<b>Pastagem: natural</b>	<b>4.547.713</b>	<b>2.786.510</b>	<b>- 1.761.203</b>	<b>- 324.106</b>	<b>- 1.437.097</b>
<b>formada</b>	<b>7.550.536</b>	<b>7.195.480</b>	<b>- 355.056</b>	<b>- 538.112</b>	<b>+ 183.056</b>
<b>Sub-total</b>	<b>12.098.249</b>	<b>9.981.990</b>	<b>- 2.116.259</b>	<b>- 862.218</b>	<b>- 1.254.041</b>
<b>Total</b>	<b>17.296.356</b>	<b>16.063.685</b>	<b>- 1.232.671</b>	<b>- 1.232.671</b>	<b>-</b>

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola

Tabela 9. - Efeito Substituição Atribuído às Atividades Agropecuárias que Incorporaram Área Agricultável no Estado de São Paulo, 1968/70  
1980/82.

(em hectare)

Atividades que Incorporaram área agricultável	Atividades que cederam área agricultável										
	Algodão	Amendoim das águas	Arroz	Batata das águas	Mamona	Mandioca	Milho	Abacaxi	Uva p/ind.	Pastagem natural	Total
Cana para indústria	101.250	56.015	117.046	1.980	16.479	19.507	57.851	174	540	582.135	952-796
Cana forrageira	621	343	717	12	101	120	355	1	3	3.568	5.841
Chá	87	48	102	2	14	17	50	-	-	502	821
Feijão das águas	15.547	8.601	17.972	304	2.530	2.995	8.883	27	83	89.385	146.326
Soja	48.291	26.716	55.825	944	7.860	9.304	27.592	83	257	277.648	454.521
Tomate envarado	180	100	209	4	29	35	103	-	1	1.038	1.699
Tomate rasteiro	58	32	67	1	9	11	33	-	-	332	543
Cebola de muda	137	76	159	3	22	26	79	-	1	790	1.294
Tangerina	1.825	1.010	2.110	36	297	352	1.043	3	10	10.495	17.181
Banana	1.537	850	1.777	30	250	296	878	3	8	8.837	14.456
Café	20.423	11.299	23.609	399	3.324	3.935	11.669	35	109	117.422	192.225
Caqui	40	22	46	1	7	8	23	-	-	230	376
Laranja	39.429	21.813	45.580	771	6.417	7.596	22.528	68	210	226.695	371.108
Limão	948	524	1.095	19	154	183	541	2	5	5.448	8.919
Mamão	29	16	34	1	5	6	17	-	-	167	273
Uva comum de mesa	100	55	115	2	16	19	57	-	1	573	939
Pastagem formada	19.449	10.760	22.483	380	3.165	3.747	11.112	33	104	111.820	183.054
<b>Total</b>	<b>249.951</b>	<b>138.280</b>	<b>288.945</b>	<b>4.889</b>	<b>40.679</b>	<b>48.157</b>	<b>142.814</b>	<b>429</b>	<b>1.332</b>	<b>1.437.085</b>	<b>2.352.561</b>

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola.

Tabela 10.- Efeito Escala, Efeito Substituição e Variação Total da Área Ocupada com as Principais Atividades Agropecuárias do Estado de São Paulo,

Período 1968/70 a 1974/76

(em hectare)

Atividade	Área Ocupada Média 1968/69 a 1970/71	Área Ocupada Média 1974/75 a 1976/77	Variação	Total da Área	Efeito→ Escala	Efeito-Substituição
<b>Atividades que se expandiram</b>						
Cana para indústria	663.725	915.000	+	251.275	-	310.383
Cana forrageira	74.213	75.266	+	1.053	-	7.662
Chá	4.366	4.800	+	434	-	823
Feijão das águas	124.226	130.500	+	6.274	-	17.337
Soja	67.235	411.500	+	344.265	-	350.253
Tomate enovado	5.961	6.486	+	525	-	1.056
Tomate rasteiro	14.990	17.670	+	2.680	-	4.015
Tangerina	18.066	33.526	+	15.460	-	17.068
Banana	26.733	37.071	+	10.338	-	12.719
Café	784.266	813.533	+	29.267	-	99.110
Caqui	3.053	3.380	+	327	-	599
Laranja	186.066	395.916	+	209.850	-	226.420
Limão	10.364	21.120	+	10.756	-	11.679
Mamão	4.001	7.040	+	3.039	-	3.395
<b>Sub-total</b>	<b>1.987.265</b>	<b>2.872.808</b>	<b>+</b>	<b>885.543</b>	<b>-</b>	<b>1.062.519</b>
<b>Atividades que se retraíram</b>						
Algodão	584.833	297.466	-	287.367	-	235.284
Amendoim das águas	279.913	124.633	-	155.280	-	130.352
Arroz	655.820	497.000	-	158.820	-	100.515
Batata das águas	17.285	14.200	-	3.085	-	1.546
Mamona	66.040	24.583	-	41.457	-	35.576
Mandioca	109.948	52.433	-	57.515	-	47.723
Milho	1.472.166	1.170.000	-	302.166	-	171.061
Cebola de muda	12.223	11.866	-	357	-	732
Abacaxi	2.394	2.295	-	99	-	114
Uva comum de mesa	7.450	7.436	-	14	-	649
Uva para indústria	2.770	1.669	-	1.101	-	854
<b>Sub-total</b>	<b>3.210.842</b>	<b>2.203.581</b>	<b>-</b>	<b>1.007.261</b>	<b>-</b>	<b>721.316</b>
<b>Sub-total</b>	<b>12.098.249</b>	<b>10.679.624</b>	<b>-</b>	<b>1.418.625</b>	<b>-</b>	<b>341.203</b>
<b>Total</b>	<b>17.296.356</b>	<b>15.756.013</b>	<b>-</b>	<b>1.540.343</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola

Tabela 11.- Efeito-Substituição Atribuído às Atividades Agropecuárias que Incorporaram Área Agricultável no Estado de São Paulo, 1968/70 a 1974/76.

(em hectare)

Atividades que incorporaram área agricultável	Atividades que cederam área agricultável									Total
	Algodão	Amendoim das águas	Arroz	Batata das águas	Mamona	Mandioca	Milho	Uva p/ind.	Pastagem Natural	
Cana para ind.	56.514	31.310	24.119	371	8.545	11.463	41.088	205	136.769	310.383
Cana forrageira	1.395	773	595	9	211	283	1.014	5	3.376	7.662
Chã	150	83	64	1	23	30	109	-	362	822
Feijão das águas	3.157	1.749	1.347	21	477	640	2.295	11	7.639	17.336
Soja	63.773	35.331	27.217	419	9.643	12.935	46.365	222	154.337	350.252
Tomate envarado	193	106	82	1	29	39	140	1	465	1.056
Tomate rasteiro	731	405	312	5	111	348	531	3	1.769	4.015
Tangerina	3.108	1.722	1.326	20	470	630	2.259	11	7.521	17.068
Banana	2.316	1.283	988	15	350	470	1.684	8	5.604	12.718
Café	18.046	9.998	7.702	119	2.728	3.660	13.120	66	43.672	99.110
Caqui	109	60	46	1	16	22	79	-	264	598
Laranja	41.226	22.840	17.594	271	6.233	8.362	29.973	150	99.770	226.419
Limão	2.126	1.178	907	14	321	431	1.546	8	5.146	11.678
Mamão	618	342	264	4	93	125	449	2	1.469	3.395
Cebola de muda	133	74	57	1	20	27	97	-	322	731
Abacaxi	21	11	9	-	3	4	15	-	50	114
Uva comum de mesa	118	65	50	1	18	24	86	-	286	649
Pastagem formada	41.551	23.020	17.733	273	6.283	8.428	30.209	151	100.558	228.206
<b>Total</b>	<b>235.285</b>	<b>130.350</b>	<b>100.412</b>	<b>1.546</b>	<b>35.574</b>	<b>47.721</b>	<b>171.059</b>	<b>853</b>	<b>569.406</b>	<b>1.292.212</b>

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola

Tabela 12.- Efeito-Escala, Efeito-Substituição e Variação Total da Área Ocupada com as Principais Atividades Agropecuárias do Estado de São Paulo, Período 1974/76 a 1980/82.

(em hectare)

Atividades	Área Ocupada Média 1974/75 a 1976/77	Área Ocupada Média 1980/81 a 1982/83	Variação Total da	Efeito - Escala	Efeito - Substituição
<b>Atividades que se expandiram</b>					
Cana para indústria	915.000	1.569.403	+ 654.403	+ 17.867	+ 636.535
Chá	4.800	4.876	+ 76	+ 94	+ 18
Feijão das águas	130.500	261.700	+ 131.200	+ 2.548	+ 128.651
Mandioca	52.433	53.956	+ 1.523	+ 1.024	+ 499
Milho	1.170.000	1.224.433	+ 54.433	+ 22.847	+ 31.586
Soja	411.500	516.966	+ 105.466	+ 8.036	+ 97.430
Tomate envarado	6.486	7.236	+ 750	+ 127	+ 623
Cebola de muda	11.866	12.646	+ 780	+ 232	+ 548
Tangerina	33.526	33.960	+ 434	+ 655	+ 221
Banana	37.071	39.296	+ 2.225	+ 724	+ 1.501
Café	813.533	920.600	+ 107.067	+ 15.886	+ 91.181
Laranja	395.216	543.916	+ 148.000	+ 7.731	+ 140.269
Uva comum de mesa	7.436	7.858	+ 422	+ 146	+ 277
<b>Sub-total</b>	<b>3.990.067</b>	<b>5.196.846</b>	<b>+ 1.206.779</b>	<b>+ 77.918</b>	<b>+ 1.128.861</b>
<b>Atividades que se retraíram</b>					
Algodão	297.466	293.200	- 4.266	+ 5.809	- 10.075
Amendoim das águas	124.633	121.683	- 2.950	+ 2.433	- 5.384
Arroz	497.000	320.133	- 176.867	+ 9.705	- 186.572
Betata das águas	14.200	11.166	- 3.034	+ 277	- 3.311
Cana forrageira	75.266	74.766	- 500	+ 1.470	- 1.970
Mamona	24.583	20.653	- 3.930	+ 480	- 4.410
Tomate rasteiro	17.670	14.466	- 3.204	+ 345	- 3.549
Abacaxi	2.295	1.794	- 501	+ 45	- 546
Caqui	3.380	3.213	- 167	+ 66	- 233
Limão	21.120	18.545	- 2.575	+ 413	- 2.987
Mamão	7.040	3.990	- 3.050	+ 137	- 3.187
Uva para indústria	1.669	1.240	- 429	+ 33	- 462
<b>Sub-total</b>	<b>1.086.322</b>	<b>884.849</b>	<b>- 201.473</b>	<b>+ 21.213</b>	<b>- 222.686</b>
Pastagem natural formada	3.573.301	2.786.510	- 786.791	+ 69.776	- 856.567
	7.106.323	7.195.480	- 89.157	+ 138.765	- 49.608
<b>Sub-total</b>	<b>10.679.624</b>	<b>9.981.990</b>	<b>- 697.634</b>	<b>+ 208.541</b>	<b>- 906.175</b>
<b>Total</b>	<b>15.756.013</b>	<b>16.063.685</b>	<b>+ 307.672</b>	<b>+ 307.672</b>	<b>-</b>

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola



Tabela 13.- Efeito-Substituição Atribuído às Atividades Agropecuárias que Incorporaram Área Agricultável no Estado de São Paulo, 1974/76 a 1980/82.

(em hectare)

Atividades que cederam área agricultável	Atividades que incorporaram área agricultável											Total
	Cana p/ ind.	Feijão das águas	Mandioca	Milho	Soja	Tomate envarado	Cebola de muda	Banana	Café	Laranja	Uva Comum mesa	
Chá	10	2	-	-	2	-	-	-	1	2	-	18
Tangerina	124	25	-	6	19	-	-	-	18	27	-	221
Algodão	5.680	1.147	4	282	869	6	5	13	814	1.251	2	10.075
Amendoim das águas	3.035	613	2	151	464	3	3	7	434	659	1	5.383
Arroz	105.180	21.258	82	5.219	16.099	103	90	248	15.067	23.178	46	186.572
Batata das águas	1.867	377	1	93	286	2	2	4	267	411	1	3.311
Cana forrageira	1.110	224	1	55	170	1	1	3	159	245	-	1.970
Mamona	2.486	502	2	123	381	2	2	6	356	548	1	4.410
Tomate rasteiro	2.001	404	2	99	306	2	2	5	287	440	1	3.549
Abacaxi	308	62	-	15	47	-	-	1	44	68	-	546
Caqui	131	27	-	7	20	-	-	-	19	29	-	233
Limão	1.684	340	1	84	258	2	1	4	241	371	1	2.987
Mamão	1.797	363	1	89	275	2	2	4	257	396	1	3.187
Uva para indústria	260	53	-	13	40	-	-	1	37	57	-	462
Pastagem natural	482.892	97.598	379	23.962	73.913	473	415	1.138	69.172	106.411	210	856.567
Pastagem formada	27.967	5.652	22	1.388	4.281	27	24	66	4.006	6.163	12	49.608
<b>Total</b>	<b>636.533</b>	<b>128.651</b>	<b>499</b>	<b>31.585</b>	<b>97.430</b>	<b>623</b>	<b>548</b>	<b>1.501</b>	<b>91.180</b>	<b>140.268</b>	<b>277</b>	<b>1.129.099</b>

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola

TABELA 14.- Efeito-Substituição Atribuído às Principais Atividades Agropecuárias nas DIRAs do Estado de São Paulo, Período 1968/70 a 1980/82  
(em hectare)

Atividade	São Paulo	Vale do Paraíba	Sorocaba	Campinas	Ribeirão Preto	Bauru	S.J.Rio Preto	Araçatubá	Presidente Prudente	Marília
Algodão	-	-	+ 3.412	+ 8.822	- 41.923	- 9.365	- 97.072	-57.311	-37.117	- 17.502
Amendoim das águas	-	-	-	- 420	- 4.512	- 155	- 6.784	-10.043	-77.415	- 35.182
Arroz	- 1.735	+ 491	- 4.462	- 13.332	- 99.737	- 3.067	-139.882	-11.872	- 1.779	- 31.140
Batata das águas	- 806	+ 136	+ 81	- 4.186	-	-	-	-	-	-
Cana para indústria	- 1.061	+ 113	+ 51.450	+115.167	+350.488	+134.293	+ 76.765	+49.464	+50.826	+ 81.856
Cana forrageira	+ 803	+ 4.409	- 636	- 1.647	+ 95	+ 372	- 790	+ 1.251	+ 1.713	+ 388
Chá	+ 1.630	-	- 264	-	-	-	-	-	-	-
Feijão das águas	+ 1.301	+ 5.600	+139.941	+ 5.569	- 1.262	+ 2.123	- 403	+ 1.073	- 2.200	- 5.080
Mamona	-	-	-	-	- 9.766	- 5.397	- 7.659	- 3.615	- 6.629	- 6.760
Mandioca	+ 482	- 1.036	- 5.057	- 13.983	- 5.846	+ 432	- 12.579	- 2.509	- 3.190	- 10.641
Milho	- 1.668	+ 4.390	- 33.979	+ 11.053	- 84.744	- 3.178	- 86.570	+46.778	+10.918	- 33.083
Soja	-	-	+ 21.311	+ 16.871	+219.720	+ 407	+ 12.208	+ 3.302	+ 8.638	+166.449
Tomate envarado	- 387	-	+ 970	- 1.647	- 311	-	- 539	-	-	-
Tomate rasteiro	-	-	-	-	- 8.843	+ 1.026	-	+ 3.029	+ 4.074	+ 703
Cebola de muda	- 552	-	- 187	+ 273	+ 1.756	-	-	+ 558	-	-
Tangerina	+ 1.974	- 60	+ 2.039	+ 7.796	+ 4.110	- 1.272	+ 165	-	-	+ 2.230
Abacaxi	-	-	-	-	- 16	-	-	-	-	-
Banana	+17.553	-	+ 1.180	-	-	-	-	-	-	-
Café	+ 2.838	- 407	- 6.396	+ 46.615	+ 84.007	+ 19.957	+ 32.348	+ 5.325	+ 7.135	- 13.226
Caqui	+ 445	- 22	-	-	-	-	-	-	-	-
Laranja	+ 854	- 419	+ 7.268	+ 76.383	+171.041	+ 2.037	+101.825	+ 1.068	- 441	- 1.154
Limão	+ 722	-	+ 631	+ 2.068	+ 4.037	-	+ 1.428	-	-	-
Mamão	-	-	-	-	- 2.473	-	- 122	+ 2.145	-	-
Uva comum de mesa	+ 860	-	+ 152	+ 562	-	-	-	-	-	-
Uva para indústria	- 218	-	- 916	-	-	-	-	-	-	-
Pastagem natural	- 5.087	-21.885	-419.090	-244.878	-559.040	- 17.291	- 69.466	-20.059	-37.487	- 38.454
Pastagem formada	-17.949	+ 8.691	+242.552	- 14.379	- 16.777	-120.398	+197.131	- 8.583	+82.956	- 59.403

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola (IEA).

TABELA 15. - Efeito-Substituição Atribuído à Principais Atividades Agropecuárias nas DIRAs do Estado de São Paulo, Período 1968/70 a 1974/76

(em hectare)

Atividade	São Paulo	Vale do Paraíba	Sorocaba	Campinas	Ribeirão Preto	Bauru	S. J. Rio Preto	Araçatuba	Presidente Prudente	Marília
Algodão	-	-	+ 22.032	+ 35.713	- 30.446	- 8.234	-102.777	-47.384	- 75.781	- 23.233
Amendoim das águas	-	-	-	+ 837	+ 4.106	- 4.141	- 3.447	- 6.643	- 72.856	- 43.368
Arroz	- 6.209	+ 639	+ 14.820	- 7.111	- 46.718	- 1.551	- 92.961	+ 6.371	+ 12.264	+ 2.390
Batata das águas	- 1.541	+ 70	+ 152	- 2.023	-	-	-	-	-	-
Cana para indústria	- 2.034	+ 1.866	+ 19.826	+ 29.915	+129.806	+54.065	+ 15.225	+ 6.700	+ 8.569	+ 11.128
Cana forrageira	+ 792	+ 3.285	- 2.455	+ 1.927	- 551	- 2.299	+ 1.674	+ 2.127	+ 1.916	+ 1.629
Chá	- 323	-	+ 64	-	-	-	-	-	-	-
Feijão das águas	- 185	+ 2.905	+ 43.500	+ 1.322	- 8.420	- 1.491	- 5.435	- 723	- 3.272	- 14.032
Mamona	-	-	-	-	- 6.476	- 3.434	- 6.442	- 1.979	- 10.564	- 5.265
Mandioca	+ 1.373	- 1.500	- 5.231	- 7.741	- 3.773	- 345	- 10.561	- 920	- 4.169	- 20.877
Milho	- 1.040	- 1.462	- 31.446	- 26.459	- 62.286	- 8.543	- 73.971	+40.854	- 4.908	- 40.389
Soja	-	-	+ 24.362	- 10.509	+154.628	+ 285	+ 5.182	+ 428	+ 11.719	+139.861
Tomate envarado	- 756	-	+ 778	+ 795	- 176	-	-	-	-	-
Tomate rasteiro	-	-	-	-	- 6.568	+ 690	+ 2.669	+ 2.202	+ 3.190	+ 1.328
Cebola de muda	- 433	-	+ 339	+ 440	+ 192	-	-	+ 141	-	-
Tangerina	+ 2.679	+ 368	+ 1.745	+ 5.491	+ 3.603	- 831	- 47	-	-	+ 2.914
Abacaxi	-	-	-	-	- 288	- 106	-	-	-	-
Banana	+ 6.431	-	+ 1.583	-	-	-	-	-	-	-
Café	- 2.149	- 357	- 6.887	+ 18.196	+ 73.804	+ 837	- 13.465	+ 2.509	+ 36.524	- 23.840
Caqui	- 268	+ 260	-	-	-	-	-	-	-	-
Laranja	+ 441	+ 604	+ 5.728	+ 55.999	+111.724	+ 1.485	+ 37.341	+ 1.960	- 282	+ 576
Limão	+ 1.192	-	+ 253	+ 3.251	+ 4.139	-	+ 1.620	-	-	-
Mamão	-	-	-	-	- 1.982	-	+ 2.909	+ 1.712	-	-
Uva comum de mesa	- 1.258	-	- 33	+ 455	-	-	-	-	-	-
Uva para indústria	- 486	-	- 606	-	-	-	-	-	-	-
Pastagem natural	+64.125	- 30.409	-179.846	-101.768	-357.048	+ 2.042	- 19.398	- 3.222	- 28.657	+ 26.905
Pastagem formada	-60.351	+ 23.730	+ 91.324	- 19.749	+ 42.730	-28.429	+261.886	- 4.130	+126.310	- 15.717

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola (IEA).

TABELA 16. - Efeito-Substituição Atribuído às Principais Atividades Agropecuárias nas DIRAs do Estado de São Paulo, Período 1974/76 a 1980/82

(em hectare)

Atividade	São Paulo	Vale do Paraíba	Sorocaba	Campinas	Ribeirão Preto	Bauru	S. J. Rio Preto	Araçatuba	Presidente Prudente	Marília
Algodão	-	-	- 17.368	- 26.905	- 9.366	- 391	+ 5.122	- 4.036	+37.475	+ 6.719
Amendoim das águas	-	-	-	- 1.258	- 8.903	+ 4.360	- 3.356	- 2.574	- 5.702	+10.012
Arroz	+ 2.610	- 244	- 18.440	- 6.219	- 49.781	- 1.340	-47.448	-19.035	-13.851	-33.757
Batata das águas	+ 272	+ 56	- 62	- 2.162	-	-	-	-	-	-
Cana para indústria	+ 362	- 2.036	+ 32.751	+ 85.240	+211.683	+75.908	+61.626	+41.931	+42.392	+70.146
Cana forrageira	+ 249	+ 628	+ 1.679	- 3.575	+ 685	- 835	- 2.454	- 1.141	- 172	+ 1.950
Chá	+ 1.856	-	- 324	-	-	-	-	-	-	-
Feijão das águas	+ 1.431	+ 2.255	+ 98.914	+ 4.246	+ 7.741	+ 3.753	+ 5.001	+ 1.885	+ 1.021	+ 9.539
Mamona	-	-	-	-	- 2.841	- 1.647	- 1.254	- 1.390	+ 3.769	- 1.272
Mandioca	- 478	+ 691	- 123	- 6.239	- 1.812	+ 814	- 2.078	- 1.475	+ 914	+11.107
Milho	- 940	+ 6.073	- 4.321	+ 32.523	- 18.140	+ 6.307	-13.018	+ 845	+15.749	+ 8.813
Soja	-	-	- 1.665	+ 6.358	+ 54.373	+ 99	+ 7.054	+ 2.822	- 2.897	+20.221
Tomate enverado	+ 142	-	+ 236	+ 852	- 122	+ 278	-	-	-	-
Tomate rasteiro	-	-	-	-	- 1.820	-	- 3.193	+ 554	+ 934	- 685
Cebola de muda	+ 249	-	- 507	- 167	+ 1.550	-	-	+ 400	-	-
Tangerina	+ 99	- 483	+ 393	+ 2.303	+ 257	- 364	+ 212	-	-	- 818
Abacaxi	-	-	-	-	+ 292	- 407	-	-	-	-
Banana	+13.053	-	- 312	-	-	-	-	-	-	-
Café	+ 4.342	+ 3	+ 100	+ 28.412	+ 5.086	+19.311	+45.736	+ 2.504	-28.817	+11.366
Caqui	+ 633	- 322	-	-	-	-	-	-	-	-
Laranja	+ 546	- 1.116	+ 1.865	+ 20.360	+ 51.571	+ 435	+64.696	- 1.135	- 164	- 1.763
Limão	- 112	-	+ 392	- 1.184	- 389	-	- 182	-	-	-
Mamão	-	-	-	-	- 354	-	- 3.014	+ 220	-	-
Uva comum de mesa	+ 1.739	-	+ 183	- 106	-	-	-	-	-	-
Uva para indústria	+ 122	-	+ 344	-	-	-	-	-	-	-
Pastagem natural	-49.964	+13.130	-249.464	-143.069	-177.239	-18.473	-50.178	-16.436	- 9.279	-67.099
Pastagem formada	+24.287	-18.634	+156.422	+ 5.379	- 62.469	-87.806	-63.271	- 3.939	-41.371	-44.478

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola (IEA).

#### 4 - UTILIZAÇÃO DA MÃO-DE-OBRA

Os resultados encontrados com relação à mão-de-obra, estimados em termos de mil dias-homem de trabalho, nos períodos 1968/70, 1974/76 e 1980/82, para as diversas Divisões Regionais Agrícolas (DIRAs) que compõem o Estado de São Paulo, indicam um crescimento do nível de utilização de cerca de 3,21% no período 1968/70 a 1980/82. Ao subdividirmos esse período, a utilização da mão-de-obra decresce 7,28% entre 1968/70 e 1974/76 e cresce 11,31% entre 1974/76 e 1980/82, comportamento que pode ser explicado, principalmente, pelas alterações ocorridas na composição da produção nos dois subperíodos. De fato, enquanto as culturas que se expandiram no subperíodo 1968/70 a 1974/76 o fizeram, basicamente, em detrimento de áreas ocupadas com atividades agrícolas (algodão, amendoim, arroz, mandioca e mamona), que absorvem expressivamente o fator trabalho, no subperíodo 1974/76 a 1980/82, as expansões se deram através da incorporação de áreas com pastagens, de pouca absorção de mão-de-obra, e de áreas cultivadas com arroz (tabela 17).

Ao nível das DIRAs, o comportamento desse indicador apresenta variações que merecem ser comentadas.

As regiões de Sorocaba, Campinas e Ribeirão Preto tiveram incrementos positivos e expressivos em todo o período, com acréscimo substancial no nível de utilização da mão-de-obra, principalmente em Ribeirão Preto (+40,22%) e Campinas (+29,14). O acréscimo nestas duas regiões foi superior no período 1968/70 a 1974/76, relativamente ao período 1974/76 a 1980/82, devido basicamente às alterações da composição da produção verificadas nos dois subperíodos.

Na Região de Ribeirão Preto, no primeiro subperíodo, o crescimento da área cultivada e o conseqüente aumento da utilização de mão-de-obra nas culturas de cana-de-açúcar, laranja e café, superaram expressivamente os decréscimos na utilização deste fator nas culturas do algodão, arroz, feijão, mamona, mandioca, milho e tomate rasteiro, que também absorvem expressivas quantidades de trabalho nas suas produções, resultando em maior absorção de mão-de-obra, relativamente às culturas que se expandiram no segundo subperíodo (cana-de-açúcar, soja e laranja), embora também superando as quedas na utilização das culturas que se retraíram. Na região de Campinas, no primeiro subperíodo, a expansão das atividades laranja, algodão, cana-de-açúcar e café superou as quedas do uso da mão-de-obra nas culturas de milho, mandioca e arroz, absorvendo o fator em níveis superiores às atividades que se expandiram no segundo subperíodo, cana-de-açúcar, milho, café e laranja.

Na região de Sorocaba, o crescimento da utilização da mão-de-obra se deu, basicamente, entre 1974/76 e 1980/82 devido à expansão das áreas cultivadas com feijão das águas, da seca e de inverno, batata da seca, laranja e cana-de-açúcar.

A DIRA de Bauru apresentou um incremento positivo de 11,36% na utilização de mão-de-obra entre 1968/70 e 1980/82; esse crescimento foi resultante, principalmente, da expansão das culturas de cana-de-açúcar, café e laranja em todo o período e, também, das expansões das culturas de milho e amendoim das águas no período 1974/76 a 1980/82.

As DIRAs de São José do Rio Preto, Araçatuba, Presidente Prudente e Marília apresentaram, no período 1968/70 a 1980/82, decréscimos na utilização do fator trabalho; esses decréscimos são bastante acentuados no

período 1968/70 a 1974/76 devido, principalmente, à contração das atividades algodão, amendoim, feijão, mamona e mandioca em todas essas regiões, além da retração das atividades arroz, milho e café, em São José do Rio Preto, e destas duas últimas atividades na região de Marília; as culturas que se expandiram entre 1968/70 e 1980/82 nessas regiões (cana, soja e café em todas elas; laranja na região de São José do Rio Preto; milho em Araçatuba e Presidente Prudente e trigo em Marília e Presidente Prudente) não compensaram as perdas na absorção de mão-de-obra pelas atividades que se contraíram.

As DIRAS de São Paulo e do Vale do Paraíba apresentaram respectivamente, acréscimo (+1,64%) e decréscimo (-17,54%) na utilização de mão-de-obra no período 1968/70 a 1980/82. Isso se deveu à expansão da cultura do chá, do café e da bananicultura na região de São Paulo, em substituição às atividades pecuárias e à contração da cultura da mandioca, do café, do arroz e das atividades pecuárias na região do Vale do Paraíba. Os resultados para estas duas últimas regiões devem ser vistos, porém, com certo cuidado, pois as atividades hortícolas e a fruticultura de clima temperado, bastante freqüente nestas duas regiões, não foram incluídas, no sistema, para efeito de estimativa do uso da mão-de-obra, por falta de informações.

Regionalmente, portanto, algumas DIRAS, tais como Sorocaba, Campinas, Ribeirão Preto e Bauru, absorveram mão-de-obra no período 1968/70 a 1980/82, enquanto outras, principalmente, São José do Rio Preto, Araçatuba, Presidente Prudente e Marília, liberaram esse fator no período, resultando num incremento positivo de sua utilização da ordem de 3,21%, para o Estado como um todo.

Analisando-se a utilização da mão-de-obra nos meses setembro-outubro, novembro-janeiro, fevereiro-abril e maio-agosto, nos períodos 1968/70, 1974/76 e 1980/82, verificam-se, quer a nível das regiões, quer a nível de todo o Estado, incrementos diferenciados nos meses que compreendem o ano agrícola. Assim, para todo o Estado, a tendência encontrada entre 1968/70 a 1980/82 foi a de acréscimos na utilização da mão-de-obra nos meses de maio a agosto e decréscimos nos demais meses do ano, ou seja, crescimento da sazonalidade da ocupação do fator trabalho. Nos meses de maio a agosto, de acordo com o calendário agrícola, concentram-se as operações de colheita, efetuadas manualmente na quase totalidade das culturas da cana-de-açúcar, do café, da laranja e das principais culturas da seca, enquanto que nos meses de menor utilização da mão-de-obra, setembro e outubro, concentram-se as operações de preparo do solo e plantio para a maioria das atividades agrícolas das águas, operações estas praticamente mecanizadas na sua totalidade e operações de cultivo (tabela 18 e figuras 1 a 11).

A sazonalidade da ocupação do fator trabalho na agricultura, embora inerente às características biológicas da atividade agrícola, pode ser acentuada com as inovações técnicas. Além das alterações técnicas, a sazonalidade da ocupação da mão-de-obra pode ser afetada, principalmente, pelas alterações na composição da produção de determinada região. A especialização e/ou monoculturação das regiões tende a imprimir o padrão de ocupação da cultura predominante.

Nesse sentido, a política de modernização do setor agrícola e o seu principal instrumento, o crédito rural subsidiado, incentivando a introdução de técnicas modernas e/ou modernização das atividades de manejo das culturas, afetaram de forma enérgica o perfil de absorção de



trabalho e também as relações de trabalho no setor agrícola, como já foi discutido no capítulo 2.

Adicionalmente, as políticas de preços, de crédito e a política comercial, além dos estímulos de mercado, durante a década de setenta, incentivando e desincentivando a expansão de determinadas atividades no Estado, afetando, enfim, a composição da produção agrícola, resultaram, também, em expressivas alterações no padrão de ocupação do fator trabalho durante o ano agrícola, conforme verificado por este trabalho.

Resultados semelhantes foram encontrados por TOYAMA (1982) para a DIRA de Ribeirão Preto, analisando período idêntico ao deste estudo; com relação ao crescimento da sazonalidade do emprego posterior aos incentivos do PROÁLCOOL, confirmam-se os resultados de VEIGA FQ, GATTI & MELLO (1981) e os de HOMEM DE MELO (1981) para o Estado de São Paulo, incluindo-se, evidentemente, o efeito das demais culturas, que se expandiram no período pós-programa.

O crescimento da sazonalidade da ocupação da mão-de-obra, verificado no período 1968/70 a 1980/82, foi acompanhado por profundas alterações na composição do emprego do setor, com crescimento da demanda pelo trabalho temporário. É o que podemos verificar através da Tabela 19, que resume os dados dos trabalhos de VEIGA & OTANI (1983) e GARCIA (1984). Nessa tabela, verifica-se o decréscimo, em termos absolutos, dos trabalhadores residentes e o crescimento dos trabalhadores não residentes, incluindo aqui os volantes, na década de setenta, para todo o Estado. Da categoria residente, os mensalistas são os únicos que cresceram em termos absolutos e relativos, cabendo lembrar que se incluem nesta categoria os tratoristas, trabalhadores especializados com demanda crescente no período, em

função da motomecanização das atividades de manejo das culturas. O declínio da população trabalhadora verificado no Estado tem sido um reflexo da mecanização crescente e das alterações na composição da produção agrícola. A expansão de culturas nas quais a motomecanização das diversas fases da produção é quase total (soja, trigo) e de culturas que demandam maiores necessidades de mão-de-obra em certas fases de seu desenvolvimento (colheita da cana-de-açúcar, do café, da laranja) acentuaram a demanda sazonal do trabalho, refletindo-se no comportamento verificado na evolução da população trabalhadora no Estado de São Paulo.

TABELA 17 - Estimativa de Utilização da Mão-de-Obra e de seus Incrementos Relativos, nas DIRAs e no Estado de São Paulo, 1968/70, 1974/76 e 1980/82

(em mil dias-homem)

DIRAs	1968/70 (A)	1974/76 (B)	1980/82 (C)	(B-A)/A %	(C-A)/A %	(C-B)/B %
São Paulo	8.982,9	9.721,4	9.130,3	+ 8,22	+ 1,64	- 6,08
Vale do Paraíba	7.246,2	5.475,3	5.975,3	- 24,44	- 17,54	+ 9,13
Sorocaba	24.638,7	25.291,5	27.094,9	+ 2,65	+ 9,97	+ 7,13
Campinas	26.855,2	31.314,3	34.681,9	+ 16,60	+ 29,14	+ 10,75
Ribeirão Preto	34.806,8	42.644,2	48.807,9	+ 22,52	+ 40,22	+ 14,45
Bauru	14.642,2	12.880,3	16.305,6	- 12,03	+ 11,36	+ 26,59
S.J. Rio Preto	38.466,9	31.461,1	36.996,9	- 18,21	- 3,82	+ 17,60
Araçatuba	15.824,3	11.323,0	12.735,0	- 28,44	- 19,52	+ 12,47
Pres. Prudente	33.644,7	23.262,6	22.776,5	- 30,86	- 32,30	- 2,09
Marília	24.356,8	19.383,5	22.326,2	- 20,42	- 8,34	+ 15,18
Estado	229.464,7	212.757,2	236.830,5	- 7,28	+ 3,21	+ 11,31

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola.

TABELA 18 - Estimativa de Utilização da Mão-de-Obra nos Períodos Considerados, DIRAS e Estado de São Paulo

(em mil dias-homem)

DIRAS	1968/70				1974/76				1980/82			
	Set/Out	Nov/Jan	Fev/Abr	Mai/Ago	Set/Out	Nov/Jan	Fev/Abr	Mai/Ago	Set/Out	Nov/Jan	Fev/Abr	Mai/Ago
São Paulo	1.722,9	2.032,6	2.029,4	3.198,0	1.857,8	2.301,6	2.268,2	3.293,8	1.677,8	2.199,7	2.114,6	3.139,0
Vale do Paraíba	1.696,8	1.363,3	1.626,0	2.560,1	1.259,4	1.050,3	1.220,8	1.944,8	1.340,6	1.163,6	1.351,4	2.119,7
Sorocaba	5.234,8	5.396,9	5.597,3	8.309,7	4.743,6	5.746,3	6.094,7	8.706,9	4.702,9	6.440,9	6.291,6	9.659,5
Campinas	5.227,4	6.080,3	6.723,3	8.824,2	5.407,5	7.124,6	8.060,0	10.722,2	5.853,1	7.387,6	8.576,9	12.864,3
Ribeirão Preto	6.516,5	8.605,1	8.889,1	10.796,1	7.231,4	9.752,8	10.337,1	15.322,9	8.233,3	10.255,4	11.350,4	18.968,8
Bauru	2.967,3	2.984,7	3.116,9	5.573,3	2.617,5	2.329,3	2.560,8	5.372,7	3.341,7	3.048,3	3.051,1	6.864,5
S.J.Rio Preto	6.886,7	9.644,8	10.949,6	10.985,8	5.355,3	6.631,7	8.027,9	11.446,2	5.963,4	7.540,0	9.151,2	14.342,3
Araçatuba	2.871,4	3.612,6	4.497,6	4.842,7	2.129,8	2.342,1	2.877,1	3.974,0	2.409,2	2.354,4	2.943,5	5.027,9
Pres. Prudente	6.155,3	8.645,7	9.050,6	9.793,1	4.275,8	4.724,9	5.477,3	8.784,6	4.141,8	4.685,8	5.428,4	9.520,5
Marília	4.522,6	6.252,7	5.896,0	7.685,5	3.576,1	4.485,7	4.378,8	6.942,1	4.157,7	5.219,2	4.768,6	8.180,7
Estado	43.801,7	54.618,7	58.475,8	72.568,5	38.455,0	46.489,3	51.302,7	76.510,2	41.820,7	50.294,9	55.027,7	89.687,2

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola.

TABELA 19 - População Trabalhadora na Agricultura, por Categoria, Estado de São Paulo, 1970/71 a 1979/80

(médias anuais)

(continua)

Categorias	1970/71		1971/72		1972/83		1973/74		1974/75	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
<b>Residentes</b>										
Administrador	26.145	2,11	31.780	2,54	33.879	2,78	27.709	2,55	24.194	2,60
Arrendatário	91.513	7,38	88.920	7,11	83.338	6,84	64.637	5,95	50.608	5,44
Parceiro	261.465	21,10	263.681	21,09	253.487	20,80	193.151	17,78	151.383	16,27
Mensalista	143.806	11,60	144.388	11,55	146.681	12,04	159.732	14,70	148.951	16,01
Diarista	156.800	12,65	157.503	12,60	157.731	12,94	130.980	12,06	101.731	10,93
Colonos, empregados, outros	<u>156.879</u>	<u>12,66</u>	<u>150.249</u>	<u>12,02</u>	<u>137.565</u>	<u>11,29</u>	<u>109.406</u>	<u>10,07</u>	<u>85.133</u>	<u>9,15</u>
Subtotal	836.608	67,51	836.521	66,91	812.266	66,65	685.615	63,11	562.000	60,41
<b>Não residentes<sup>(1)</sup></b>										
Volantes	287.982	23,24	290.882	23,26	309.909	25,43	323.593	29,79	300.126	32,26
Outros	<u>114.673</u>	<u>9,25</u>	<u>122.874</u>	<u>9,83</u>	<u>96.485</u>	<u>7,92</u>	<u>77.089</u>	<u>7,10</u>	<u>68.151</u>	<u>7,33</u>
Subtotal	402.655	32,49	413.756	33,09	406.394	33,35	400.682	36,89	368.277	39,59
Estado	1.239.263	100,00	1.250.277	100,00	1.218.660	100,00	1.086.297	100,00	930.277	100,00

(<sup>1</sup>) Dados médios anuais da população não residente demandada pelas atividades agropecuárias.

Fonte: VEIGA E OTANI (1983) e GARCIA (1984).

TABELA 19 - População Trabalhadora na Agricultura, por Categoria, Estado de São Paulo, 1970/71 a 1979/80

Categorias	(conclusão)									
	1975/76		1976/77		1977/78		1978/79		1979/80	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
<b>Residente</b>										
Administrador	27.326	3,16	25.577	2,52	22.063	2,09	19.800	1,94	21.323	2,15
Arrendatário	46.617	5,38	38.918	3,83	32.321	3,06	26.821	2,63	23.904	2,41
Parceiro	148.190	17,12	141.252	13,95	133.533	12,63	125.301	12,28	118.768	11,98
Mensalista	151.684	17,52	154.168	15,21	157.264	14,87	165.162	16,18	164.911	16,64
Diarista	98.125	11,34	91.112	8,99	78.151	7,39	67.252	6,59	63.683	6,43
Colonos, emprei- teiros, outros	73.907	8,54	70.613	6,97	68.265	6,46	64.701	6,34	61.824	6,24
Subtotal	545.849	63,06	521.840	51,48	491.597	46,50	469.037	45,96	454.413	45,85
<b>Não residentes<sup>(1)</sup></b>										
Volantes	253.078	29,24	369.740	36,48	388.310	36,73	361.163	35,39	347.897	35,10
Outros	66.662	7,70	122.001	12,04	177.352	16,77	190.346	18,65	188.748	19,05
Subtotal	319.740	36,94	491.741	48,52	565.662	53,50	551.509	54,04	536.645	54,15
Estado	865.589	100,00	1.013.581	100,00	1.057.259	100,00	1.020.546	100,00	991.058	100,00

(<sup>1</sup>) Dados médios anuais da população não residente demandada pelas atividades agropecuárias.

Fonte: VEIGA e OTANI (1983) e GARCIA (1984).

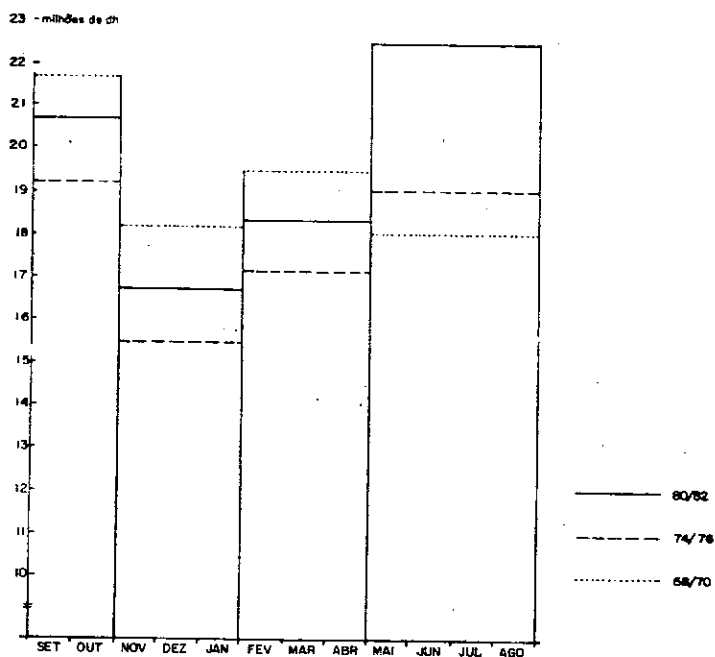


FIGURA 1. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos Meses do Ano Agrícola, Estado de São Paulo, 1968/70, 1974/76 e 1980/82

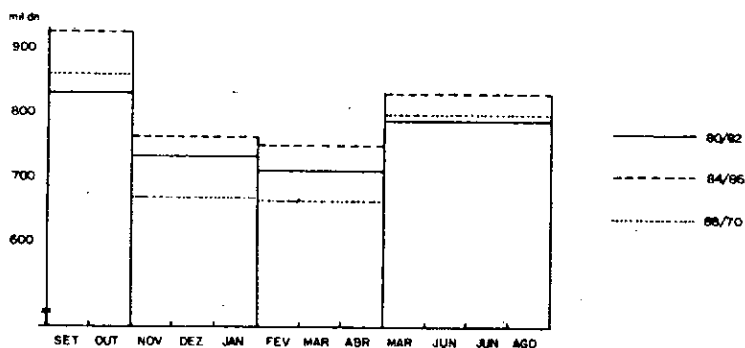


FIGURA 2. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos Meses do Ano Agrícola, DIRA de São Paulo, 1968/70, 1974/76 e 1980/82

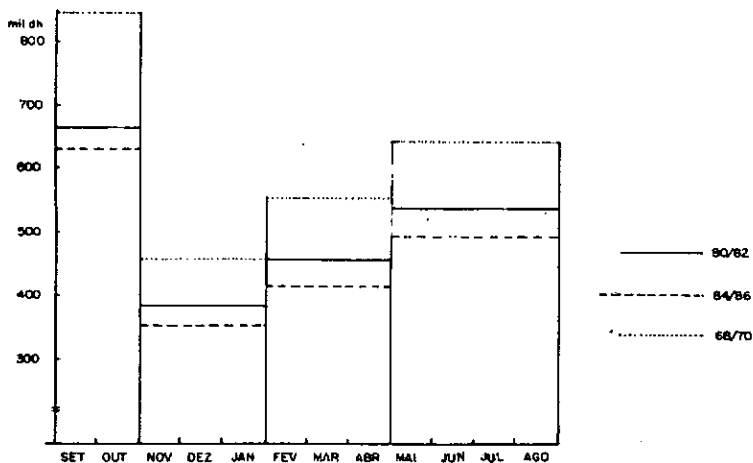


FIGURA 3. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos Meses do Ano Agrícola, DIRA do Vale do Paraíba, 1968/70, 1974/76 e 1980/82



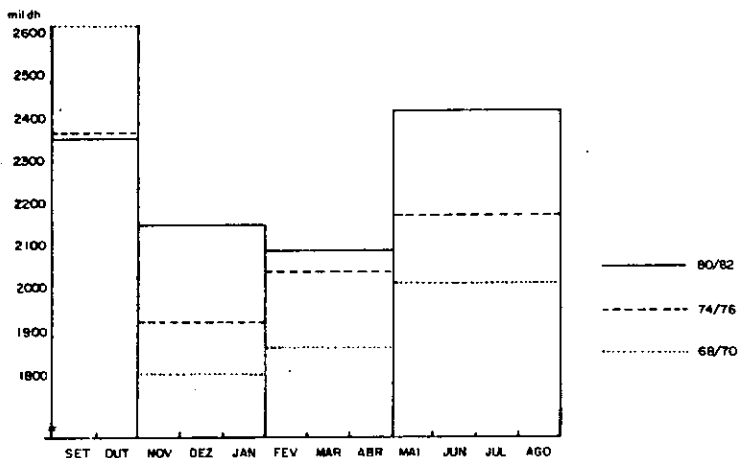


FIGURA 4. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos Meses do Ano Agrícola, DIRA de Sorocaba, 1968/70, 1974/76 e 1980/82

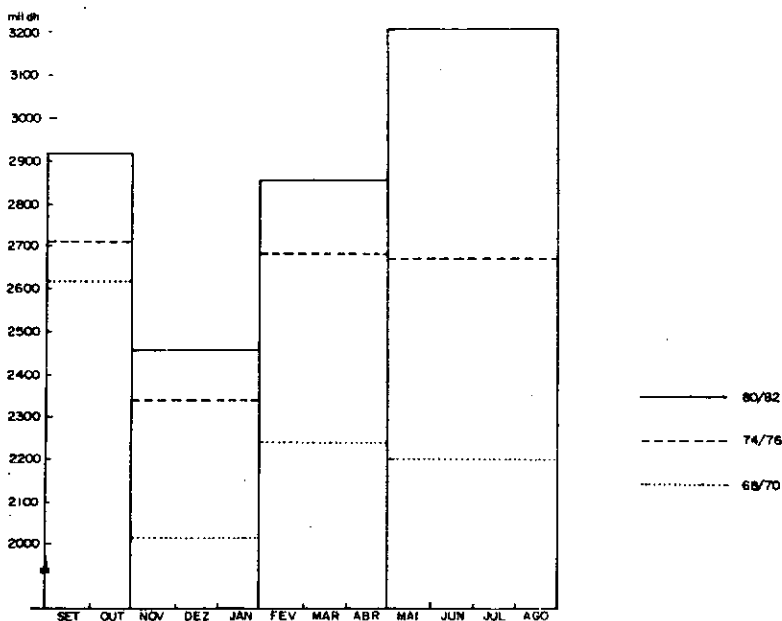


FIGURA 5. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos Meses do Ano Agrícola, DIRA de Campinas, 1968/70, 1974/76 e 1980/82

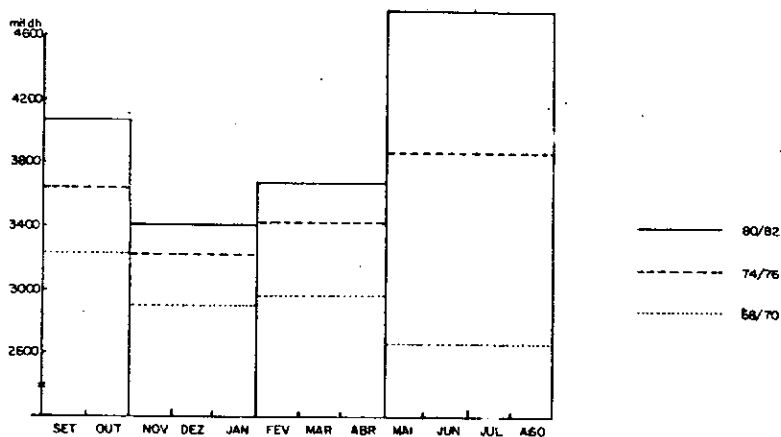


FIGURA 6. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos Meses do Ano Agrícola, DIRA de Ribeirão Preto, 1968/70, 1974/76 e 1980/82

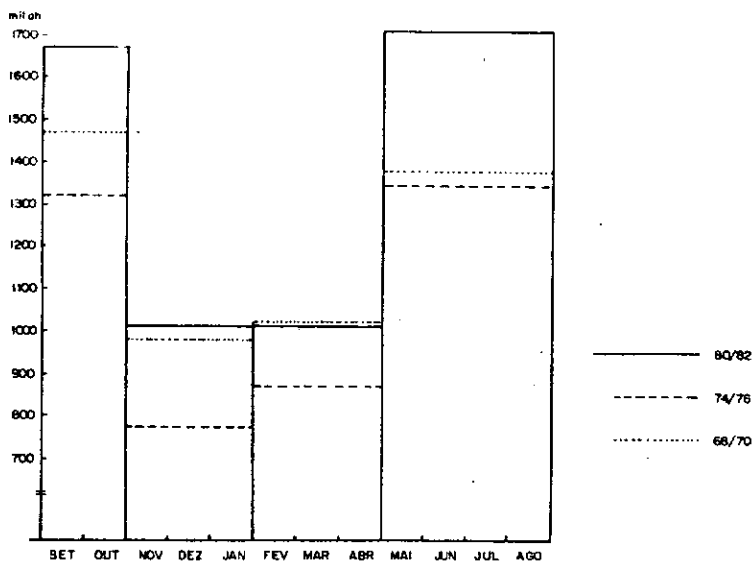


FIGURA 7. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos Meses do Ano Agrícola, DIRA de Bauru, 1968/70, 1974/76 e 1980/82

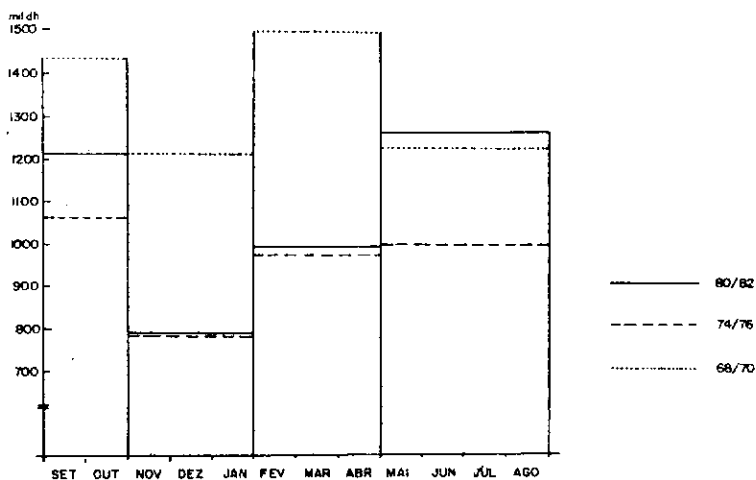


FIGURA 9. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos Meses do Ano Agrícola, DIRA de Araçatuba, 1968/70, 1974/76 e 1980/82

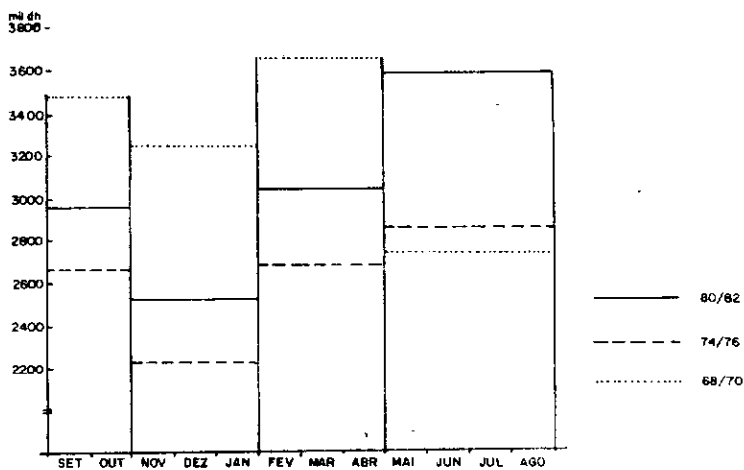


FIGURA 8. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos Meses do Ano Agrícola, DIRA de São José do Rio Preto, 1968/70, 1974/76 e 1980/82

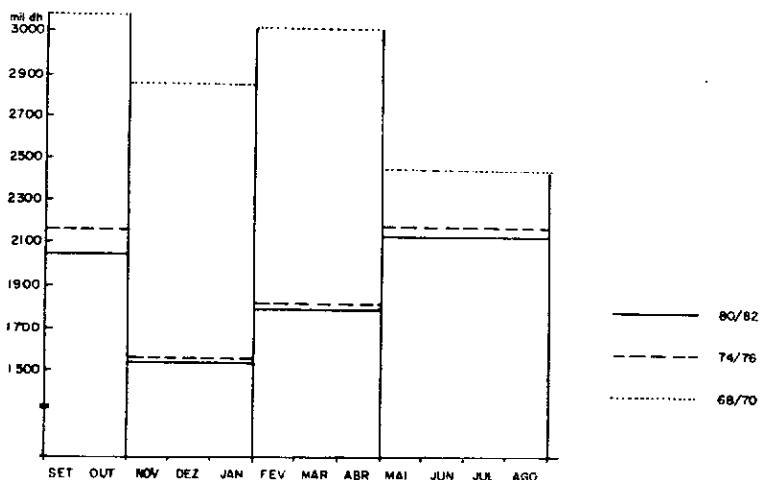


FIGURA 10. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos Meses do Ano Agrícola, DIRA de Presidente Prudente, 1968/70, 1974/76 e 1980/82

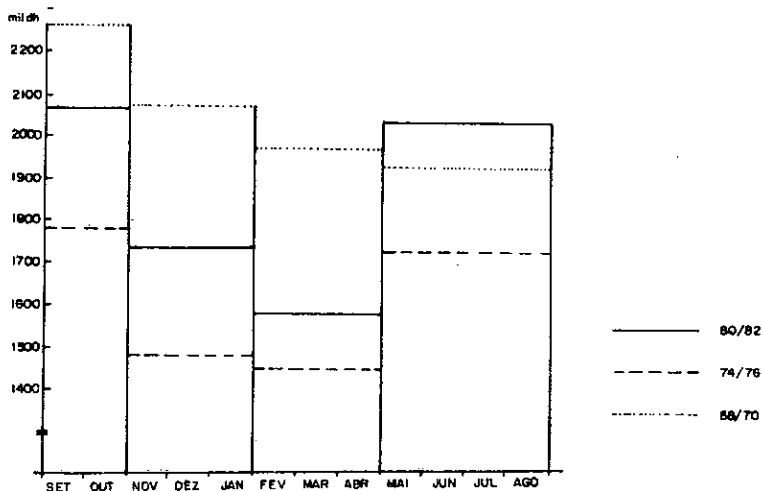


FIGURA 11. - Distribuição da Utilização Média da Mão-de-Obra nos Meses do Ano Agrícola, DIRA de Marília, 1968/70, 1974/76 e 1980/82

## 5. - Conclusões

Os resultados encontrados neste trabalho, relativos à composição da produção agrícola paulista, apontaram para o sistema de produção considerado, que engloba as áreas cultivadas com as principais atividades agropecuárias, uma contração, no período 1968/70 a 1980/82, de 7,13%, resultante do decréscimo de 8,90% registrado no subperíodo 1968/70 a 1974/76 e da expansão de 1,95% observada entre 1974/76 e 1980/82.

Esse comportamento significou uma destinação de perto de 1,2 milhão de hectares para outras ocupações que não aquelas consideradas no sistema (silvicultura, horticultura, reserva de valor, chácaras de lazer, perdas por urbanização e erosão, etc.), assim como uma recomposição da produção, com expansão de algumas atividades em detrimento de outras, no sistema considerado.

Dessa forma, do total de 2,3 milhões de hectares de área expandida por culturas pertencentes ao sistema considerado, 40,51% destinaram-se à cana-de-açúcar para indústria, 19,32% à soja, 15,77% à laranja, 8,17% ao café, 7,78% às áreas com pastagens formadas e 6,22% ao feijão das águas. Desse total, 61,08% provieram da área ocupada anteriormente por pastagens naturais, 12,28% da área de arroz, 10,62% da área de algodão, 6,07% da área de milho, 5,88% da área de amendoim, 2,05% da área ocupada pela mandioca e 1,73% da área de mamona.

O comportamento, no período 1968/70 a 1974/76, é idêntico ao verificado para toda a década, isto é, a expansão de cerca de 1,3 milhão de hectares com soja (27,10%), cana-de-açúcar (24,02%), laranja (17,52%), áreas com pastagem formadas (17,66%) e café (7,67%), se deu em áreas antes ocupadas por pastagens naturais (44,06%), algodão (18,21%), milho (13,24%), amên

doim (10,09%), arroz (7,77%), mandioca (3,69%) e mamona (2,75%).

No período 1974/76 a 1980/82, a expansão em cerca de 1,1 milhão de hectares com as atividades cana-de-açúcar (56,37%), laranja (12,42%), feijão (11,39%), soja (8,63%) e café (8,07%) se fez em detrimento, principalmente, das áreas de pastagens naturais e formadas (80,25%) e de arroz (16,52%).

Verifica-se que o movimento de expansão de algumas atividades, notadamente aquelas que fornecem matérias-primas para produtos industrializados exportáveis (cana-de-açúcar, soja, laranja e café), se deu sobre a área de um maior número de atividades no período 1968/70 a 1974/76, principalmente aquelas dirigidas ao mercado interno, tais como o milho, o arroz e a mandioca, áreas de pastagens utilizadas por atividades pecuárias de leite e corte extensivas e mesmo áreas de produtos de exportação tais como o algodão, o amendoim e a mamona. Para o período 1974/76 a 1980/82 a substituição se deu basicamente às custas das áreas de pastagens e de arroz.

Esse comportamento foi resultante da evolução favorável dos preços internacionais de alguns produtos, principalmente na primeira metade da década de setenta, de uma política comercial adotada no final dos anos sessenta, baseada em estímulos à exportação, com reajustes cambiais frequentes (minidesvalorizações), reduzindo o risco associado às atividades de exportação. Na segunda metade do período estudado (1974/76 a 1980/82), caberia ressaltar os efeitos de políticas específicas, tais como o PROALCOOL, de grande impacto no Estado de São Paulo, e dos Planos Anuais de Renovação e Revigoração dos Cafezais. Para o feijão, além de uma série de medidas tomadas no Estado, após 1972/73, ano de crise do abastecimento desse produto no País, com conseqüente elevação dos preços internos, objetivando in-

centiyar essa cultura no Estado de forma bastante significativa, caberia ressaltar o tratamento diferenciado dispensado ao feijão pela política de Crédito Rural e pelo Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (PROAGRO) e também a criação de um programa especial — PROFEIÇÃO — no final da década de setenta e começo da de oitenta.

Esse comportamento foi viabilizado pela disponibilidade de tecnologia para alguns produtos, notadamente os de exportação, traduzida em variedades mais produtivas, resistentes às doenças, resultante de investimentos públicos em pesquisa agropecuária no Estado (HOMEM DE MELO, 1982); pelo crédito rural subsidiado, estimulando, de forma diferenciada, a utilização dos chamados insumos modernos (fertilizantes, corretivos, defensivos, sementes selecionadas, máquinas e equipamentos), dado o caráter seletivo de distribuição para determinadas faixas de tamanho da propriedade de agricultores (GUEDES PINTO, 1981; SZMRECSÁNYI, 1983), associado às culturas de exportação. Caberia, ainda, ressaltar o papel dos preços mínimos, dos estoques reguladores e da instabilidade de preços recebidos pelos agricultores. Os produtos domésticos, cujos preços, na ausência de estoques reguladores, são fortemente influenciados por eventos climáticos, pragas, doenças e variáveis econômicas internas, diferentemente dos produtos de exportação, influenciados por variáveis econômicas de natureza internacional (preços externos e taxa de câmbio), apresentaram maior instabilidade de preços e, conseqüentemente, maior risco de preços para seus produtores. Segundo alguns autores (HOMEM DE MELO, 1982 e SALOMON, 1981, citado pelo autor anterior) as políticas de preços mínimos e de estoques reguladores foram, no período recente, incapazes de alterar de modo significativo a situação de maior instabilidade de preços para os produtos domésticos.

A nível regional, as alterações na composição da produção, na década de setenta, resultaram em maior especialização e mesmo realocação de certas atividades. Assim, a cultura do feijão se intensifica na região de Sorocaba, em função das melhores condições edafo-climáticas, do tratamento prioritário e regionalizado dispensado pela assistência técnica e das políticas com tratamento diferenciado, já comentadas; o cultivo do tomate rasteiro cresce nas regiões de Bauru, Araçatuba, Presidente Prudente e Marília, estimulado pela instalação de fábricas de concentrado de tomate nessas regiões; o café se expande, principalmente, nas regiões de Campinas e Ribeirão Preto; as áreas com soja crescem, em particular, nas regiões de Marília e Ribeirão Preto, em função das melhores condições ecológicas para essa cultura e da possibilidade do plantio em sucessão à cultura do trigo; a laranja e a cana-de-açúcar se expandem nas regiões tradicionais de cultivo, sendo que a cana-de-açúcar, graças aos incentivos do PROALCOOL e conseqüente instalação de usinas de álcool também em regiões novas, tais como Araçatuba, São José do Rio Preto e Presidente Prudente, também se expande nestas regiões.

Essas alterações na composição da produção no Estado foram acompanhadas por modificações na utilização da mão-de-obra, em termos de nível e padrão de ocupação durante o ano agrícola, assim como na composição do emprego rural, em termos das diversas categorias de trabalhadores. Os resultados indicaram um crescimento de 3,21% no nível de ocupação da mão-de-obra em todo o período analisado (1968/70 a 1980/82). Entre 1968/70 a 1974/76, essa ocupação decresceu 7,28% e, entre 1974/76 e 1980/82, cresceu 11,31%. O comportamento diferenciado nos dois subperíodos pode ser explicado, principalmente, pelas alterações da composição da produção



ocorridas nos dois subperíodos; as atividades que se expandiram no primeiro o fizeram em detrimento de número maior de atividades agrícolas que absorvem expressivamente o trabalho, diferentemente do que ocorreu no segundo subperíodo, em que as atividades que se expandiram o fizeram em detrimento de áreas de arroz e, em especial, de áreas de pastagens, onde se desenvolvem atividades pecuárias de bovinocultura de corte e de leite, de pouca absorção de mão-de-obra.

Regionalmente, registraram-se comportamentos diferenciados, algumas DIRAs (Sorocaba, Campinas, Ribeirão Preto e Bauru) absorveram mão-de-obra no período estudado, enquanto outras (São José do Rio Preto, Araçatuba, Presidente Prudente e Marília) liberaram esse fator, refletindo, particularmente, as diferentes alterações de composição da produção, já citadas.

Quanto ao padrão de ocupação de mão-de-obra nos meses que compreendem o ano agrícola, verificaram-se, quer a nível das regiões, quer a nível de todo o Estado, incrementos diferenciados. Para o Estado, a tendência encontrada entre 1968/70 e 1980/82 foi a de acréscimos na utilização da mão-de-obra nos meses de maio a agosto e decréscimos nos demais meses do ano, com conseqüente crescimento do padrão sazonal da ocupação do fator trabalho.

Embora a sazonalidade da utilização da mão-de-obra seja inerente às características biológicas das atividades agropecuárias, com períodos de grande demanda de trabalho (plantio, capinas, colheita) e períodos de pouca utilização da mão-de-obra (períodos de crescimento e maturação) e o progresso técnico, ou modernização, possa afetar essas diferentes demandas através da motomecanização e/ou utilização de herbicidas, por exemplo, ele não ocorreu de maneira idêntica para todas as regiões, produtos

e nem para toda as fases do ciclo produtivo (modernização parcial).

Assim, quando certas culturas que apresentam ainda apenas determinadas fases de sua produção passíveis de terem a demanda por trabalho humano substituída por máquinas ou produtos químicos - ou seja, apresentam padrões sazonais na ocupação da mão-de-obra - se expandem, acabam por imprimir seus padrões de ocupação, no conjunto das atividades agropecuárias tal como ocorreu na agricultura paulista no período estudado (1968/70 a 1980/82). A expansão de algumas culturas perenes (café e laranja) e semiperenes (cana-de-açúcar), de grandes necessidades de mão-de-obra por ocasião de suas colheitas (maio a agosto), e a conseqüente substituição de culturas que demandavam esse fator de produção nos demais períodos do ano agrícola, acabaram por imprimir fortemente seu padrão de ocupação no conjunto das atividades.

Para isso, contribuíram as políticas agrícolas, visando a modernização da agricultura através do crédito subsidiado, incentivando a utilização dos chamados insumos modernos e a motomecanização das tarefas de manejo das culturas, além daquelas políticas que, visando o aumento da produção, em especial, de produtos de exportação e de substitutos energéticos, afetaram a composição da produção agrícola e, conseqüentemente, o nível e o padrão de emprego no setor agrícola paulista.

Com relação à evolução da composição do emprego agrícola, em termos das diversas categorias de trabalhadores, na década de setenta, verificamos que houve um decréscimo absoluto e relativo dos trabalhadores residentes (administradores, arrendatários, parceiros, diaristas, colonos, empreiteiros e outros) e um crescimento absoluto e relativo dos trabalhadores não residentes (volantes e outros). Da categoria residentes, os mensalistas foram os únicos que cresceram em termos absolutos e relativos, lembrando que nesta ca

tegoria se incluem trabalhadores semiespecializados e especializados, tais como os tratoristas, com demanda crescente frente à motomecanização das tarefas de manejo das culturas.

Com relação à composição do emprego agrícola, segundo GRAZIANO DA SILVA (1980), a mudança na base técnica da produção agrícola, o progresso técnico ou, ainda, a modernização parcial da agricultura, ao acentuar a sazonalidade de ocupação da mão-de-obra no campo, possibilitou que uma relação de emprego intermitente se tornasse economicamente vantajosa para o proprietário rural em relação ao emprego permanente.

Além dessa mudança, as alterações da composição da produção e a especialização das várias regiões agrícolas do Estado em poucas atividades quantificadas neste trabalho, concorreram de forma decisiva para acentuar essa sazonalidade e, conseqüentemente, para a evolução da composição do emprego verificada.

Os resultados encontrados neste trabalho indicam que algumas questões relativas aos reflexos da política agrícola sobre a utilização da mão-de-obra na agricultura foram ignoradas, uma vez que a preocupação básica dessa política tem sido o aumento da produção e da produtividade, aparecendo a elevação do nível de emprego do setor como objetivo explícito apenas na definição de metas do PROÁLCOOL; os problemas referentes à crescente utilização da mão-de-obra de forma temporária, por sua vez, não têm sido considerados.

São bastante conhecidas as desvantagens do emprego agrícola, temporário ou sazonal, quer seja em relação à renda familiar flutuante e inferior a dos trabalhadores residentes - pelo não desfrute de rendas não monetárias, que os residentes geralmente usufruem nas propriedades agrícolas,

pelo menor número de dias úteis de trabalho por ano (PROGNÓSTICO 77/78) e pela existência de intermediação (gatos, turmeiros, fiscais) -, às necessidades de migração durante o ano, às precárias condições de habitação e trabalho (são frequentes, na imprensa, os desastres com caminhões de transporte dos "bóias frias" para o trabalho), às dificuldades de frequência escolar para os membros menores de idade da família (HOMEM DE MELO, 1981), ao caráter discriminatório da legislação previdenciário-trabalhista em relação aos trabalhadores agrícolas, em geral, e, em particular, ao "volante" (MONTEZANO, DIAS e LOPES - 1982 & D'INCAO E MELLO - 1978).

O agravamento do caráter temporário do emprego agrícola deveria merecer maior atenção por parte do Governo Federal e mesmo do Estadual, no sentido de criar outras oportunidades de emprego no setor ou fora dele, principalmente, nos períodos de baixa utilização de mão-de-obra nas atividades agropecuárias.

Assim, por exemplo, poder-se-ia adotar medidas que estimulassem um melhor planejamento da produção com expansão do período de corte da cana-de-açúcar através da utilização de variedades de maturação precoce, média e tardia, possibilitando uma melhor distribuição da fase de colheita e, conseqüentemente, da utilização da mão-de-obra, assim como conceder incentivos a atividades que utilizem mão-de-obra nos períodos de entressafra das culturas perenes e semiperenes ou aquelas que demandem trabalho humano de forma mais uniforme e menos instável no transcorrer do ano agrícola. Outras medidas que poderiam ser adotadas referem-se à implementação de obras municipais e de melhorias em estradas vicinais, criando demanda por mão-de-obra não qualificada no período de maior desemprego rural, à execução de programas especiais de educação e treinamento da mão-de-obra tempo-

rária, de forma a possibilitar melhores oportunidades de emprego dentro e fora do setor, contribuindo para a resolução de um problema social de crucial importância.

## BIBLIOGRAFIA

- ALBUQUERQUE, Marcos C.C. Proálcool e produção de alimentos. Revista de Economia Política, São Paulo, 3(1):139-154, jan./mar. 1983.
- ARAÚJO, Paulo F.C. de & MEYER, Richard L. Política de crédito agrícola no Brasil: objetivos e resultados. In: VEIGA, Alberto, coord. Ensaio sobre política agrícola brasileira. São Paulo, Secretaria da Agricultura, 1979. p.137-162.
- ARRUDA, Silvia T. & MELLO, Nilda T.C. de. Análise comparativa de custo operacional e exigências de fatores de produção na cultura da cana-de-açúcar, regiões de Piracicaba e Ribeirão Preto, Estado de São Paulo, 1978/79. Informações Econômicas, São Paulo, 8(8):1-9, ago. 1978.
- CAMARGO, Ana M.M.P. de. Substituição regional entre as principais atividades agrícolas no Estado de São Paulo. Piracicaba, ESALQ/USP, 1983. 236p. (Tese-Mestrado)
- CAMPOS, Humberto de & PIVA, Luiz H. de O. Dimensionamento da amostra para estatística e previsão de safra no Estado de São Paulo. Agricultura em São Paulo, SP, 21(3):65-88, 1974.
- CARVALHO, Flávio C.; NOGUEIRA JR., Sebastião; PINTO, Marcelo M. Estrutura e comportamento da indústria paulista de descaroçamento de algodão. São Paulo, Secretaria da Agricultura, IEA, 1979. 31p. (Relatório de Pesquisa, 14/79)

CARVALHO, Flávio C. et alii. Impactos do surgimento do "bicudo" sobre a economia algodoeira paulista. Informações Econômicas, São Paulo, 14(1): 33-42, jan. 1984.

CARVALHO F.F., José J. Política cafeeira do Brasil: seus instrumentos 1961/1971. São Paulo, IPE/USP, 1975. 120p. (Série IPE monografias, 7)

CARVALHO, Maria A. de & GIMENES, Maria T.C. Aspectos distributivos do crédito rural na agricultura do Estado de São Paulo. São Paulo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, IEA, 1982. 27p. (Relatório de Pesquisa, 11/82)

CHIARINI, Jorge V. & COELHO, Arnaldo G.S. Cobertura vegetal e natural e áreas reflorestadas do Estado de São Paulo. São Paulo, Secretaria da Agricultura, Instituto Agronômico, 1969, 28p. (Boletim, 193)

CURTIS, Wayne C. Shift-share analysis as a technique in rural development research. American Journal of Agricultural Economics, Ithaca, 54(2):267-270, May 1972.

DIAS, Guilherme L.S. Estrutura agrária e crescimento extensivo. São Paulo, FEA/USP, 1978. 98p. (Tese-Livre-Docência)

D'INCAO E MELLO, Maria C. O bôia fria: acumulação e miséria. Petrópolis, Vozes, 6ª edição, 1978, 154p.

GARCIA, Ana E.B. Ocupação de mão-de-obra na agricultura do Estado de São Paulo na década de setenta em São Paulo. São Paulo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, IEA, 1984. (não publicado)

GRAZIANO DA SILVA, José, coord. Diferenciación campesiana y cambio tecnológico: el caso de los productores de frijol en São Paulo. Campinas, UNICAMP/DEPE, 1982. 2v.

\_\_\_\_\_. Progresso técnico e relações de trabalho na agricultura paulista. Campinas, UNICAMP/IFCH, 1980. 2v. (Tese-Doutorado) mimeo.

GUEDES PINTO, Luís C. Grupos de interesse e crédito rural no Brasil. Revista de Economia Rural, Brasília, 19:65-83, 1981. Número especial.

HOMEM DE MELO, Fernando B. Agricultura brasileira: incerteza e disponibilidade de tecnologia. São Paulo, FEA/USP, 1978. 142p. (Tese-Livre-Docência)

\_\_\_\_\_. A política econômica e a pequena produção agrícola. In: MENDONÇA DE BARROS, José R. Economia Agrícola: ensaios. São Paulo, IPE/USP, 1982. p.87-124.

\_\_\_\_\_. A política econômica e o setor agrícola no período pós-guerra. Revista Brasileira de Economia, Rio de Janeiro, 33(1):25-63, jan./mar. 1979(a).



HOMEM DE MELO, Fernando B. Políticas de desenvolvimento agrícola no Brasil. São Paulo, IPE/USP, 1979(b). 76p. (Trabalho para Discussão,29)

\_\_\_\_\_. Proálcool, composição do produto e emprego agrícola. Estudos Econômicos, São Paulo, 11:83-91, set. 1981. Número Especial.

\_\_\_\_\_. O problema alimentar no Brasil: a importância dos desequilíbrios tecnológicos. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1983. 226p.

HOMEM DE MELO, Fernando B. & ZOCKUN, Maria H.G.P. Exportações agrícolas, balanço de pagamentos e abastecimento do mercado interno. Estudos Econômicos, São Paulo, 7(2):9-49, mai./ago. 1977.

KAGEYAMA, Angela; REYDON, Bastiaan P.; GRAZIANO DA SILVA, José. Evolução técnica e emprego a nível de culturas: parte B, relatório final. Campinas, UNICAMP, 1981. 139p. (Texto para Discussão, 7)

KAGEYAMA, Angela. & GRAZIANO DA SILVA, José. Os resultados da modernização agrícola nos anos 70. Estudos Econômicos, São Paulo, 13(3):537-559, set./dez. 1983(a)

KAGEYAMA, Angela & GRAZIANO DA SILVA, José. Produtividade e emprego na agricultura brasileira. In: BELLUZZO, Luiz G. M. & COUTINHO, Renata, Desenvolvimento capitalista no Brasil: ensaios sobre a crise. São Paulo, Ed. Brasiliense, 1983(b) v.2, p. 192-222.

LYRA, Inês T. & RYFF, Tito B.B. Agricultura de abastecimento interno: problemas e perspectivas. Revista de Economia Rural, Brasília, 18(3):581 - 600, jul./set. 1980.

MARQUES, Samira A. O consumo do café no Brasil, 1960 a 1981. São Paulo, FEA/USP, 1984. 129p. (Tese-Mestrado)

MARTIN, Nelson B. et alii. Estudos para o planejamento do desenvolvimento agrícola do Estado de São Paulo. São Paulo, Secretaria da Agricultura, IEA, 1977. (Projeto IEA/11) (não publicado)

MELLO, Nilda T.C. de. A pecuária leiteira no Estado de São Paulo: perfil técnico-econômico das empresas no Vale do Paraíba. São Paulo, FEA/USP, 1981. 145p. (Tese-Mestrado)

MENDONÇA DE BARROS, José R. Agricultura e energia: notas introdutórias ao dilema dos anos oitenta. Revista de Economia Rural, Brasília, 19: 187-197, 1981. Número Especial.

———. Política e desenvolvimento agrícola no Brasil. In: VEIGA, Alberto, coord. Ensaio sobre política agrícola brasileira. São Paulo, Secretaria da Agricultura, 1979. p.9-35.

———. & GRAHAM, D. A agricultura brasileira e o problema da produção de alimentos. Pesquisa e Planejamento Econômico, Rio de Janeiro, 8(3): 695-725, dez. 1978.

MONTEZANO, Roberto M.; DIAS, Guilherme L.S.; LOPES, Mauro R. Instrumentos de política agrícola no Brasil: pontos para o debate. In: DIAS, Guilherme L.S. & LOPES, Mauro R.L., eds. Seminário de política agrícola: coletânea de artigos técnicos. Brasília, Ministério da Agricultura, CFP, 1982. 154p. (Coleção Análise e Pesquisa, 35).

NOGUEIRA JR., Sebastião. Relação preço-qualidade e procura de algodão em pluma. São Paulo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, IEA, 1980. 35p. (Relatório de Pesquisa, 11/80)

NOGUEIRA JR., Sebastião & CRISCUOLO, Paulo D. A soja na avicultura. São Paulo, Secretaria da Agricultura, IEA, 1979. 16p. (Relatório de Pesquisa, 13/79)

OLIVEIRA, João do C. Observações sobre a política de preços mínimos. São Paulo, IPE/USP, 1973. 89p. (Série IPE-Monografias, 5)

———. Política de preços mínimos no Brasil. Brasília, Ministério da Agricultura, CFP, 1977. 18p. (Coleção Análise e Pesquisa, 1)

PAIVA, Ruy M.; SCHATAN, Salomão; FREITAS, Claus F.T. O setor agrícola do Brasil: comportamento econômico, problemas e possibilidades. São Paulo, Secretaria da Agricultura, 1973. 456p.

PANAGIDES, Stahis. Erradicação do café e diversificação da agricultura brasileira. Revista Brasileira de Economia, Rio de Janeiro, 23(1):47-71, jan./mar. 1969.

- PASTORE, José; DIAS, Guilherme L.S.; CASTRO, Manoel C. de. Condicionantes da produtividade da pesquisa agrícola no Brasil. Estudos Econômicos, São Paulo, 6(3):147-181, set./dez. 1976.
- PATRICK, George I. Fontes de crescimento na agricultura brasileira: o setor de culturas. In: CONTADOR, Claudio R., ed. Tecnologia e desenvolvimento agrícola. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1975. p.89-110. (Série Monográfica, 17)
- PROGNÓSTICO 74/75. São Paulo, Secretaria da Agricultura, IEA, 1974. v.3.
- PROGNÓSTICO 75/76. São Paulo, Secretaria da Agricultura, IEA, 1975. v.4.
- PROGNÓSTICO 1976/77. São Paulo, Secretaria da Agricultura, IEA, 1976. v.5
- PROGNÓSTICO 1977/78. São Paulo, Secretaria da Agricultura, IEA, 1977. v.6
- PROGNÓSTICO 1979/80. São Paulo, Secretaria da Agricultura, IEA, 1979. v.8
- PROGNÓSTICO 80/81. São Paulo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, IEA, 1980. v.9.
- PROGNÓSTICO REGIÃO CENTRO-SUL. São Paulo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, IEA, 1979. v.6.
- RABELLO DE CASTRO, Paulo. Barões e bóias-frias: repensando a questão agrária no Brasil. Rio de Janeiro: APEC, São Paulo: CEDES, 1982. 190p.

- SANDERS JR., J.H. Biased choice of technology in brazilian agriculture. 1976. (mimeo), apud, HOMEM DE MELO, Fernando B. A política econômica e o setor agrícola no período apôs-guerra. Revista Brasileira de Economia, Rio de Janeiro, 33(1):25-63, jan./mar. 1979.
- SANTOS, Zuleima A.P. de S. Adoção tecnológica na agricultura paulista. São Paulo, FEA/USP, 1983. 119p. (Tese-Mestrado)
- SCHATTAN, Salomão. Obtenção de estatísticas agrícolas pelo método de amostragem. São Paulo, Secretaria da Agricultura, Departamento da Produção Vegetal, 1953. (Estudos de Economia Rural, 7)
- SERRA FQ., Renato et alii. Levantamento da cobertura vegetal natural e de reflorestamento no Estado de São Paulo, São Paulo, Secretaria de Estudo dos Negócios da Agricultura e Instituto Florestal, 1974, 53p. (Boletim Técnico, 11)
- SILVA, Gabriel L.S.P. da; FONSECA, Maria A.S. da; MARTIN, Nelson B. Investimento na geração e difusão de tecnologia agrícola no Brasil. São Paulo, Secretaria da Agricultura, IEA, 1980. 17p. (Relatório de Pesquisa, 02/80)
- . Pesquisa e produção agrícola no Brasil. São Paulo, Secretaria da Agricultura, IEA, 1979(a) 78p. (Relatório de Pesquisa, 17/79)
- . Os rumos da pesquisa agrícola e o problema da produção de alimentos: algumas evidências no caso de São Paulo. Agricultura em São

Paulo, SP, 26(1):153-178, 1979(b).

SILVA, Gabriel L.S.P. da et alii. Um modelo de programação linear recursiva do setor agrícola no Estado de São Paulo. São Paulo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, IEA, 1983. 129p. (Relatório de Pesquisa, 01/83)

SILVA, Valquiria da et alii. Análise do sistema de produção de feijão de inverno no Estado de São Paulo, 1980. Informações Econômicas, São Paulo, 10(12):27-31, dez. 1980.

SOARES, Ricardo P. Avaliação econômica da política tritícola de 1967 a 1977. Brasília, Ministério da Agricultura, CFP, 1980. 140p. (Coleção Análise e Pesquisa, 20)

SZMRECSÁNYI, Tamás. Análise crítica das políticas para o setor agropecuário. In: BELLUZZO, Luiz G.M. & COUTINHO, Renata orgs. Desenvolvimento capitalista no Brasil: ensaios sobre a crise. São Paulo, Ed. Brasiliense, 1983. v.2, p.223-240.

\_\_\_\_\_. O planejamento da agroindústria canavieira do Brasil (1930-1975). São Paulo, Hucitec/UNICAMP, 1979. 540p.

TOLEDO, Paulo E.N. et alii. A colheita mecânica da cana-de-açúcar e suas perspectivas. São Paulo, Secretaria da Agricultura, IEA, 1979. (não publicado)

TOLEDO, Yuly I.M. & SANTIAGO, Maura M.D. Análise do comportamento de preços na pecuária bovina, Estado de São Paulo, 1970-83. Informações Econômicas, São Paulo, 14(6):21-28, jun.1984.

TOYAMA, Nelson K. Crescimento agrícola e emprego: caso da região de Ribeirão Preto nos anos 70. São Paulo, FEA/USP. 1982. 176p. (Tese-Mestrado)

VEIGA, Alberto. Efeitos da política comercial brasileira no setor agrícola. In: CONTADOR, Cláudio R., ed. Tecnologia e desenvolvimento agrícola. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1975. p.285-308. (Série IPEA-Monografias, 17)

VEIGA FQ., Alceu de A.; GATTI, Elcio J.; MELLO, Nilda T.C. de. O programa nacional do álcool e seus impactos na agricultura paulista. Estudos Econômicos, São Paulo, 11:61-82, set. 1981. Número especial.

VEIGA, José E.R. & OTANI, Maliníria N. Relações de trabalho na agricultura paulista: o declínio da mão-de-obra permanente. Informações Econômicas, São Paulo, 13(10):21-27, out. 1983.

VICENTE, Maria C.M. Análise da mecanização na agricultura paulista e suas influências sobre a demanda de mão-de-obra. São Paulo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, IEA, 1984. (não publicado)

VICTOR, Mauro A.M.; KRONKA, Francisco J.N.; NEGREIGROS, Osmar C. Evolu -

ção, estágio atual e perspectivas das florestas exóticas em São Paulo,  
São Paulo, Secretaria da Agricultura, Instituto Florestal, 1972, 32p.  
(Boletim técnico do Instituto Florestal, 1)

VIEIRA, José L.T.M. & GATTI, Elcio U. Evolução recente da produção de  
feijão no Estado de São Paulo. Informações Econômicas, São Paulo, 13  
(5):19-28, maio 1983.

ZOCKUN, Maria H.G.P. A expansão da soja no Brasil: alguns aspectos da  
produção. São Paulo, FEA/USP, 1978. 228p. (Tese-Mestrado)



## RESUMO

O trabalho analisa, à luz da política agrícola vigente na década de setenta, o processo de mudanças tecnológicas e de alterações na composição da produção agrícola no Estado de São Paulo, avaliando seus reflexos sobre a utilização de mão-de-obra pelo setor, em termos de nível e padrão de ocupação durante o ano agrícola. A análise do comportamento do uso do solo foi realizada mediante a aplicação do modelo "estrutural diferencial" a sistemas de produção definidos para as diversas regiões do Estado, identificando os denominados: "efeito-escala" e "efeito-substituição". As alterações na utilização da mão-de-obra foram estimadas pelas variações nas áreas agrícolas cultivadas nas diversas regiões do Estado e pelos coeficientes técnicos de utilização de trabalho. Os resultados mostraram que a política agrícola afetou os sistemas de produção induzindo-os a contrações e a expansões em suas composições, com expansão de algumas atividades e retração de outras. Este comportamento foi acompanhado por mudanças na utilização da força de trabalho com crescimento da demanda e da sazonalidade da ocupação da mão-de-obra no período estudado.  
Termos para indexação: política agrícola, mão-de-obra, composição da produção.

## THE AGRICULTURAL POLICY AND THE COMPOSITION OF THE PRODUCTION AND THE UTILIZATION OF THE LABOR FORCE IN THE AGRICULTURAL SECTOR OF SÃO PAULO IN THE 70's.

### SUMMARY

This paper aims to analyse the effect of the Brazilian agricultural policy on the composition of the production and on the utilization of the labor force in the agricultural sector of the State of São Paulo, in the 70's. The following policies were considered: minimum prices, administrated prices, commercial and modernization policies. The variations occurred in the production systems were identified in that period, through scale and substitution effects. The changes of the labor force utilization were estimated by the variations in the agricultural cultivated areas in the regions of the State and by technical coefficients of labor use. The results showed that the agricultural policy affected the production systems inducing a contraction and retraction of others. This behavior was followed by changing in the labor force use; the employment level and the seasonal occupation pattern increased.

Index terms: agricultural policy, labor force, composition on the production.

## A N E X O I

Série de Dados Referentes à Área e Produção das Principais Atividades Agropecuárias, por Divisão Regional Agrícola (DIRA) e Estado, São Paulo Período 1968/69 a 1982/83.

TABELA 1.- AREA TOTAL CULTIVADA COM ALGODÃO, POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1964/69 - 1982/83.  
( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
58/59	-	-	14.423	45.956	76.690	13.867	98.177	62.455	114.950	21.150	447.700
59/60	-	-	27.850	67.034	123.652	15.579	169.400	103.315	153.425	40.049	701.550
60/61	-	-	24.200	72.500	85.910	12.406	166.190	96.301	118.530	25.514	605.000
61/62	-	-	31.000	81.500	113.000	12.600	160.200	93.300	114.400	22.200	630.000
62/63	-	-	29.800	75.600	78.700	11.100	74.600	49.700	94.200	16.300	430.000
63/64	-	-	46.000	110.400	91.200	8.600	46.700	29.700	47.600	15.400	395.600
64/65	-	-	53.000	118.000	68.300	3.900	35.000	27.000	49.700	13.100	368.000
65/66	-	-	36.800	87.000	45.300	1.200	18.600	14.300	17.200	2.200	223.300
66/67	-	-	36.800	89.300	69.400	7.000	46.400	21.300	24.000	6.500	301.100
67/68	-	-	34.000	82.200	83.500	5.500	68.700	18.500	43.000	9.700	345.100
68/69	-	-	27.950	73.650	77.700	3.550	42.250	16.100	27.100	9.800	283.600
69/70	-	-	27.500	73.000	55.600	5.100	19.000	9.100	44.300	17.700	256.300
70/71	-	-	22.700	70.900	54.100	4.400	26.500	17.300	48.900	15.000	259.800
71/72	-	-	22.900	73.700	60.700	6.000	40.400	20.200	76.700	12.500	311.100
72/73	-	-	21.700	69.600	53.000	3.550	48.100	21.000	76.300	15.450	308.700

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 2.- PRODUÇÃO DE ALGODÃO, POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1964/69 - 1982/83.  
(MIL ARROBAS)

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
58/59	-	-	1.330	5.180	7.670	863	8.950	6.550	7.570	2.022	39.990
59/60	-	-	1.695	6.210	9.758	1.209	10.610	8.023	6.757	2.526	47.000
60/61	-	-	2.130	7.273	8.906	753	9.540	6.813	7.547	1.520	44.532
61/62	-	-	3.030	3.710	9.100	748	8.760	5.960	6.430	1.242	44.000
62/63	-	-	3.850	10.013	9.280	980	5.420	3.663	6.557	1.420	41.400
63/64	-	-	4.073	10.900	9.067	613	3.767	2.360	2.667	1.253	34.640
64/65	-	-	5.000	11.233	7.533	200	2.640	1.453	3.054	1.127	32.640
65/66	-	-	3.827	9.000	5.400	113	1.346	1.127	1.120	227	22.160
66/67	-	-	3.540	11.060	8.800	630	4.500	1.630	1.650	430	32.250
67/68	-	-	1.900	7.100	6.300	250	4.300	1.130	2.270	630	23.900
68/69	-	-	3.060	10.470	10.350	285	4.955	1.860	2.050	760	33.820
69/70	-	-	2.530	9.860	9.030	410	2.790	910	4.210	1.340	31.130
70/71	-	-	2.210	9.480	8.610	400	3.160	2.510	4.440	1.200	32.050
71/72	-	-	2.590	9.240	7.710	350	4.550	2.390	5.930	1.360	33.670
72/73	-	-	1.890	7.130	7.285	380	5.060	2.295	4.860	1.430	30.950

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 5.- AREA TOTAL CULTIVADA COM ARROZEM DAS AGUAS, POR DIVISÃO REGIONAL AGRICOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83.

( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAIB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	73	-	411	532	31.750	11.180	15.190	15.875	141.475	51.736	266.200
69/70	109	-	270	605	30.976	11.640	18.586	24.081	123.743	63.307	271.040
70/71	121	-	242	605	38.720	1.560	22.506	25.410	137.940	75.396	302.500
71/72	150	-	250	1.100	51.800	4.520	24.000	23.000	129.630	74.983	310.000
72/73	-	-	150	300	34.300	6.050	14.100	12.200	74.150	37.750	180.000
73/74	90	-	270	870	30.210	2.700	13.400	11.000	46.550	31.610	137.700
74/75	-	-	30	2.400	35.410	2.900	9.900	8.100	35.350	21.970	116.500
75/76	150	-	130	800	47.400	3.500	16.150	15.100	52.030	27.400	162.700
76/77	120	-	210	670	26.800	2.000	14.500	6.200	25.700	16.500	94.700
77/78	70	-	180	570	37.600	5.800	11.000	6.100	28.800	21.200	109.320
78/79	40	-	120	200	14.140	3.000	16.010	7.300	18.940	19.583	119.170
79/80	-	-	450	350	37.700	3.700	16.000	13.600	66.530	22.500	141.000
80/81	-	-	150	100	22.500	7.500	7.500	5.000	30.200	35.300	106.000
81/82	-	-	200	250	26.900	10.200	10.000	8.950	39.800	39.800	136.100
82/83	-	-	450	150	41.900	5.100	12.500	13.700	24.150	25.800	122.950

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRICOLA.

TABELA 6.- PRODUÇÃO DE ARROZEM DAS AGUAS, POR DIVISÃO REGIONAL AGRICOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83.

( MIL SC 25KG )

ANO	S. PAULO	V. PARAIB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	4	-	20	33	1.558	601	734	1.092	5.956	2.965	13.000
69/70	5	-	18	42	2.320	706	1.560	1.630	7.925	3.529	18.000
70/71	5	-	10	45	3.000	70	1.400	6.240	3.730	3.730	16.000
71/72	6	-	16	78	4.200	250	1.770	1.900	6.550	6.073	18.000
72/73	-	-	10	30	2.210	330	950	740	2.840	1.890	9.000
73/74	4	-	15	43	2.260	180	830	608	2.320	2.340	8.350
74/75	-	-	1	80	2.700	231	633	473	1.950	1.155	7.200
75/76	10	-	8	50	4.000	260	980	862	2.330	1.700	10.170
76/77	7	-	14	40	2.200	129	940	603	1.030	1.170	6.100
77/78	4	-	12	41	2.723	332	671	261	1.715	1.036	6.794
78/79	6	-	13	19	2.700	281	1.217	739	2.337	1.540	8.870
79/80	-	-	45	25	3.530	270	1.250	940	2.850	1.500	10.210
80/81	-	-	15	5	2.150	495	655	392	2.120	2.220	8.050
81/82	-	-	20	20	2.570	790	730	720	2.530	2.320	9.670
82/83	-	-	45	10	2.810	395	770	465	1.170	1.345	7.410

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRICOLA.

TABELA 5.- AREA TOTAL CULTIVADA COM AMENDOIM DA SECA , POR DIVISÃO REGIONAL AGRICOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1963/69 - 1982/83.  
( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	-	-	118	71	2.125	7.573	3.779	16.059	125.166	48.207	203.100
69/73	68	-	121	73	2.130	11.979	8.545	12.249	113.522	27.999	176.860
70/71	-	-	121	218	3.146	1.960	7.260	13.213	120.516	56.843	203.280
71/72	-	-	100	200	4.200	5.160	10.300	11.603	116.900	45.540	194.000
72/73	-	-	-	-	3.000	4.573	3.800	5.003	53.003	23.830	90.000
73/74	-	-	50	50	2.800	4.100	3.700	4.303	32.000	25.000	72.000
74/75	-	-	730	-	4.800	2.300	2.200	3.100	35.170	23.000	68.000
75/76	-	-	80	310	4.850	2.100	4.820	2.670	35.820	17.013	67.300
76/77	-	-	140	100	5.110	2.200	7.200	3.300	18.550	15.903	50.200
77/78	-	-	50	200	4.900	3.000	5.800	3.300	15.000	10.900	63.050
78/79	-	-	140	170	4.550	3.450	4.920	4.730	41.920	24.120	84.000
79/80	-	-	120	30	5.000	3.400	4.100	5.500	33.600	13.550	70.100
80/81	-	-	230	-	6.900	2.950	4.750	6.750	31.030	26.850	79.400
81/82	-	-	100	-	5.600	3.400	4.700	7.100	38.500	28.400	87.800
82/83	-	-	90	-	6.310	2.190	3.280	4.880	19.760	17.210	53.700

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRICOLA.

TABELA 6.- PRODUÇÃO DE AMENDOIM DA SECA , POR DIVISÃO REGIONAL AGRICOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83.  
( MIL SCS 25KG )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	-	-	6	4	70	294	160	503	5.900	1.362	8.300
69/73	1	-	5	3	95	157	407	493	4.436	1.236	6.800
70/71	-	-	8	12	150	36	410	520	6.000	2.364	9.500
71/72	-	-	8	12	160	164	450	410	4.220	1.546	7.000
72/73	-	-	-	-	100	143	180	220	2.100	752	3.500
73/74	-	-	3	3	100	150	180	194	1.030	780	2.390
74/75	-	-	14	-	210	135	120	125	1.670	1.356	3.300
75/76	-	-	5	20	220	90	195	113	1.620	810	3.070
76/77	-	-	5	5	280	150	360	150	670	760	2.420
77/78	-	-	2	10	195	106	223	150	1.194	425	2.305
78/79	-	-	8	9	211	154	270	281	2.215	1.352	4.480
79/80	-	-	10	2	215	160	230	303	1.330	973	3.190
80/81	-	-	20	-	355	195	275	400	1.350	1.355	3.970
81/82	-	-	10	-	310	190	260	390	1.520	1.520	4.200
82/83	-	-	8	-	364	150	203	257	536	810	2.330

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRICOLA.

TABELA 7.- AREA TOTAL CULTIVADA COM ARROZ  
1968/69 - 1982/83.

POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAIPI	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAUR	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	9.390	19.790	49.997	60.714	141.330	17.100	315.907	44.697	25.265	50.200	774.400
69/70	11.454	19.140	52.998	54.208	153.428	13.210	222.640	53.038	21.730	44.340	636.460
70/71	10.144	19.114	52.514	44.528	125.598	10.278	183.678	30.542	20.328	53.852	556.800
71/72	0.200	13.630	47.800	43.200	114.500	14.200	164.700	30.600	20.200	39.600	503.000
72/73	10.400	19.700	49.400	42.900	121.200	17.500	165.200	31.300	16.500	45.200	519.000
73/74	10.130	19.400	49.800	39.300	123.000	13.400	124.000	20.100	16.100	43.400	464.700
74/75	8.200	10.700	61.500	52.900	134.700	12.700	130.000	33.000	19.600	54.600	523.700
75/76	0.600	14.500	85.500	52.700	105.800	1.000	170.200	40.200	45.500	72.100	620.300
76/77	3.000	11.900	39.050	34.500	57.850	7.300	98.000	27.400	27.100	40.000	367.000
77/78	3.400	12.500	51.800	35.200	55.200	11.500	81.500	29.000	18.500	43.500	341.900
78/79	2.100	13.300	44.000	30.000	43.200	7.100	74.300	37.000	14.000	37.700	300.400
79/80	0.100	14.900	31.600	40.500	51.200	4.100	36.800	21.500	8.300	25.600	294.600
80/81	7.200	13.600	38.800	46.900	46.100	9.800	87.000	20.600	18.500	24.500	315.000
81/82	7.200	16.300	39.400	34.300	59.900	11.500	77.200	23.500	16.800	24.900	311.300
82/83	6.450	18.600	41.950	40.100	64.900	12.100	89.400	21.100	13.900	23.000	334.100

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 8.- PRODUÇÃO DE ARROZ  
1968/69 - 1982/83.

POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
( MIL SC 60KG )

ANO	S. PAULO	V. PARAIPI	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAUR	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	170	593	700	615	2.200	255	3.090	500	355	665	9.100
69/70	202	605	1.107	1.156	3.107	357	4.253	605	415	1.193	13.000
70/71	170	500	750	530	1.250	190	1.270	400	270	480	5.800
71/72	160	530	1.050	920	2.550	345	3.470	600	400	805	11.000
72/73	210	580	1.000	750	2.300	262	2.600	610	400	788	9.700
73/74	230	700	1.300	900	2.000	300	2.300	700	400	900	9.700
74/75	200	500	1.300	1.000	1.700	200	1.900	500	300	900	8.500
75/76	130	470	2.020	1.260	2.620	300	3.630	1.740	950	1.500	14.000
76/77	70	605	730	720	860	135	1.340	660	440	590	6.000
77/78	40	430	585	600	640	125	840	425	160	280	4.100
78/79	65	520	565	655	995	70	1.495	550	75	180	5.130
79/80	100	490	580	1.080	1.220	180	2.120	550	160	430	6.890
80/81	170	845	895	455	1.020	150	1.410	415	375	395	6.330
81/82	200	690	1.050	790	1.550	300	1.920	700	410	530	8.320
82/83	184	780	1.500	1.250	2.020	324	2.430	692	328	600	10.290

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 9.- ÁREA TOTAL CULTIVADA COM BATATA DAS ÁGUAS POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1966/69 - 1982/83.  
( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAIÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	REB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
66/69	4.397	327	5.549	6.261	61	146	-	-	257	91	17.393
67/70	3.430	793	4.398	7.260	48	194	-	-	121	-	16.650
70/71	3.509	438	6.026	7.768	-	-	-	-	73	-	17.812
71/72	3.500	430	6.500	7.300	-	-	-	-	-	-	17.750
72/73	2.600	400	6.300	7.400	-	-	-	-	130	200	17.000
73/74	3.100	500	6.100	7.000	-	50	100	-	50	100	17.000
74/75	3.500	550	5.500	6.600	-	220	240	-	50	300	17.000
75/76	2.400	570	6.310	5.500	-	100	-	-	-	-	13.300
76/77	2.950	470	5.150	3.360	-	150	-	-	-	220	12.300
77/78	3.300	400	5.300	3.700	30	200	-	-	-	100	13.050
78/79	2.900	400	5.670	3.220	40	100	-	-	50	550	12.990
79/80	2.930	400	5.000	3.120	20	100	-	-	10	400	12.000
80/81	2.540	370	4.640	2.920	20	100	-	-	30	250	10.870
81/82	2.510	400	4.790	3.060	-	-	-	-	30	140	11.350
82/83	2.100	830	4.730	3.000	-	-	50	-	450	190	11.300

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 10.- PRODUÇÃO DE BATATA DAS ÁGUAS POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1966/69 - 1982/83.  
( MIL SC 00KG )

ANO	S. PAULO	V. PARAIÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	REB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
66/69	1.017	174	1.165	775	5	11	-	-	24	11	3.186
67/70	600	140	1.158	1.250	4	30	-	-	8	-	3.390
70/71	777	95	1.230	1.360	-	-	-	-	10	-	3.672
71/72	730	95	1.340	1.260	-	-	-	-	-	-	3.475
72/73	630	100	1.350	1.180	-	-	-	-	10	30	3.300
73/74	830	100	1.400	1.250	-	15	25	-	5	5	3.600
74/75	900	100	1.250	1.100	-	40	50	-	10	50	3.500
75/76	630	110	1.220	350	-	20	-	-	-	-	2.850
76/77	750	90	1.500	510	-	35	-	-	-	48	2.930
77/78	740	85	1.695	610	5	65	-	-	-	40	3.220
78/79	760	80	1.840	620	5	20	-	-	10	145	3.520
79/80	940	80	1.690	627	3	20	-	-	5	113	3.520
80/81	630	75	1.550	650	5	20	-	-	5	75	3.210
81/82	610	180	1.740	685	-	-	-	-	5	60	3.480
82/83	635	175	1.610	599	-	-	11	-	70	30	3.130

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 11.- AREA TOTAL CULTIVADA COM BATATA DA SECA / POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (CIRAJ) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83.

( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CARPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	1.004	97	3.751	3.025	702	201	-	-	1.609	501	10.890
69/70	1.114	261	3.939	2.972	1.525	-	-	-	225	835	12.875
70/71	2.420	121	4.695	3.267	1.059	103	-	-	97	1.337	12.826
71/72	1.440	200	3.630	3.103	1.000	-	-	-	90	600	12.600
72/73	1.100	-	4.503	2.903	860	-	-	-	40	400	9.800
73/74	730	-	3.690	2.420	640	130	100	-	-	720	8.400
74/75	2.070	150	3.260	1.330	500	20	100	10	30	230	7.900
75/76	1.950	290	3.580	1.740	340	25	130	-	20	325	8.400
76/77	2.290	180	3.830	1.700	920	30	-	-	-	400	9.300
77/78	2.250	160	4.550	1.360	910	30	-	-	20	400	10.180
78/79	2.100	430	5.230	1.930	230	-	-	-	-	-	9.920
79/80	1.250	440	4.430	1.265	610	-	-	15	-	-	7.930
80/81	1.100	640	5.350	1.360	720	-	-	20	-	120	9.310
81/82	2.110	530	4.970	1.370	780	-	-	20	-	250	10.030
82/83	2.100	530	5.110	1.730	500	-	-	-	-	160	10.130

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 12.- PRODUÇÃO DE BATATA DA SECA / POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (CIRAJ) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83.

(MIL SC 60KG)

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CARPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	230	32	830	310	120	13	-	-	115	50	1.700
69/70	274	56	1.186	338	270	-	-	-	36	112	2.250
70/71	645	30	930	370	200	19	-	-	15	121	2.300
71/72	430	50	1.240	370	170	-	-	-	10	103	2.400
72/73	280	-	1.040	300	160	-	-	-	10	63	1.830
73/74	190	-	910	260	110	25	25	-	-	100	1.640
74/75	530	40	800	150	100	5	28	2	5	40	1.700
75/76	490	66	982	245	40	8	50	-	4	55	1.940
76/77	560	40	1.130	230	160	10	-	-	-	60	2.180
77/78	590	120	1.200	250	160	10	-	-	5	55	2.300
78/79	590	110	1.460	300	40	-	-	-	-	-	2.680
79/80	350	110	1.460	275	240	-	-	5	-	-	2.420
80/81	300	125	1.875	300	230	-	-	5	-	35	2.870
81/82	680	110	1.740	330	200	-	-	5	-	55	3.120
82/83	625	121	1.700	410	154	-	-	-	-	63	3.055

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.



TABELA 13.- ÁREA TOTAL CULTIVADA COM BATATA DE INVERNO, POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83.

( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO-PRÉTO	BAURU	S. J. A. P.	ARAÇAT.	P. PAUL.	MARILIA	ESTADO
68/69	1.835	1.275	1.455	527	424	102	-	-	153	12	6.050
69/70	1.077	1.191	2.124	381	397	70	-	-	97	-	6.437
70/71	1.094	1.379	2.420	1.210	561	75	-	-	145	-	7.502
71/72	1.000	600	1.250	1.700	500	50	-	-	-	250	5.700
72/73	2.200	1.300	1.300	2.000	500	-	150	-	-	-	7.700
73/74	2.500	1.000	600	2.500	1.350	40	-	-	-	-	8.200
74/75	1.870	1.320	2.120	1.100	430	80	-	-	50	400	7.400
75/76	2.400	1.220	2.220	1.210	540	60	-	-	50	400	8.100
76/77	600	530	2.220	1.500	170	100	-	-	30	240	5.590
77/78	900	730	2.300	1.400	310	50	-	-	50	140	6.540
78/79	1.850	960	2.730	2.200	650	100	-	-	-	380	8.850
79/80	1.570	600	2.930	2.190	635	100	-	15	120	200	5.620
80/81	1.720	1.200	2.430	2.550	1.050	100	-	70	-	200	9.370
81/82	1.800	1.450	2.950	2.950	650	70	20	-	-	180	9.100
82/83	1.400	1.285	2.320	2.915	980	25	135	20	-	50	9.590

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 14.- PRODUÇÃO DE BATATA DE INVERNO, POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83.

( MIL. SC 60KG )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO-PRÉTO	BAURU	S. J. A. P.	ARAÇAT.	P. PAUL.	MARILIA	ESTADO
68/69	472	314	333	82	92	13	-	-	10	1	1.315
69/70	440	310	408	110	88	19	-	-	15	-	1.390
70/71	450	320	370	190	140	10	-	-	20	-	1.500
71/72	410	150	195	250	90	5	-	-	-	-	1.100
72/73	600	360	230	250	70	-	40	-	-	-	1.600
73/74	650	260	150	290	280	10	-	-	-	50	1.700
74/75	560	330	580	200	100	25	-	-	5	50	1.850
75/76	530	320	630	210	65	20	-	-	5	25	1.900
76/77	190	125	750	350	25	30	-	-	6	25	1.720
77/78	230	256	750	400	80	15	-	-	-	90	2.470
78/79	530	210	940	500	165	35	-	-	-	45	2.620
79/80	645	230	990	600	205	35	-	5	25	55	2.760
80/81	500	310	850	680	315	30	-	20	-	40	2.850
81/82	525	525	720	655	175	20	10	-	-	10	2.810
82/83	495	365	810	765	325	8	28	6	-	-	2.810

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 15.- ÁREA TOTAL CULTIVADA COM CANA INDUSTRIAL POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83.

( HECTARE )

ANO	S. PAUL.	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	2.880	2.468	36.227	215.670	182.492	70.480	17.352	4.550	194	31.063	563.376
69/70	3.472	2.904	47.190	231.772	237.160	95.204	21.634	5.082	1.210	32.392	677.600
70/71	3.872	3.240	53.240	274.300	256.520	93.598	21.760	5.324	363	33.939	750.200
71/72	3.650	2.800	55.330	271.500	260.000	97.794	25.630	5.203	350	36.306	759.000
72/73	3.100	2.700	51.330	266.400	250.700	93.500	24.400	7.203	2.500	34.100	740.000
73/74	2.500	2.500	50.030	300.000	256.500	100.000	20.000	11.000	2.500	43.000	790.000
74/75	2.300	3.500	54.400	251.900	300.000	104.300	28.100	9.200	8.300	43.000	790.000
75/76	2.130	1.750	60.000	281.700	352.000	135.100	36.500	9.300	8.300	38.300	802.000
76/77	2.300	6.750	69.500	290.000	385.900	143.600	37.500	13.250	8.120	45.400	932.000
77/78	2.240	1.750	56.530	315.200	486.900	159.100	42.370	13.050	10.740	51.200	1.011.000
78/79	1.450	1.700	52.350	326.100	518.200	188.150	37.150	13.130	13.050	55.850	1.144.100
79/80	1.800	1.400	76.400	337.000	508.000	167.200	67.200	22.300	18.000	68.850	1.200.750
80/81	2.050	2.410	83.000	335.400	532.200	137.800	78.300	32.000	23.800	84.300	1.290.000
81/82	1.600	2.700	91.000	355.250	581.300	259.200	98.900	46.200	38.000	88.300	1.379.760
82/83	1.840	2.600	97.700	390.800	631.400	216.350	109.200	83.290	61.610	138.670	1.733.500

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 16.- PRODUÇÃO DE CANA INDUSTRIAL POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83.

( MIL TON )

ANO	S. PAUL.	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	142	145	1.364	8.543	8.978	3.300	1.280	294	9	1.740	25.400
69/70	225	145	2.550	13.560	14.620	5.528	1.363	379	14	1.823	40.000
70/71	230	175	2.030	11.500	12.000	4.450	1.500	415	10	1.750	36.000
71/72	260	120	2.730	14.400	15.100	5.200	2.000	603	20	2.100	42.300
72/73	100	130	2.430	16.300	14.300	4.200	1.400	420	20	1.900	40.000
73/74	70	80	2.200	11.000	12.000	3.000	1.300	750	120	1.480	34.000
74/75	70	80	2.150	9.400	14.470	4.840	1.570	510	60	2.050	35.600
75/76	80	80	3.500	16.440	17.700	6.200	2.000	503	500	2.500	47.500
76/77	100	350	2.900	14.800	22.600	7.500	2.400	850	800	3.000	55.300
77/78	80	65	3.230	15.410	26.130	7.230	1.650	660	415	3.000	53.070
78/79	45	73	2.830	17.130	27.910	7.655	1.769	647	420	3.319	62.200
79/80	66	71	3.730	19.000	29.400	8.500	3.950	851	1.319	4.133	71.050
80/81	90	100	4.390	18.270	29.160	8.900	4.840	1.290	1.530	4.570	73.140
81/82	70	120	5.660	21.650	33.900	16.600	6.000	2.910	3.150	6.330	96.190
82/83	73	122	5.973	24.330	38.973	16.980	6.910	3.060	3.909	8.120	108.450

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 17.- AREA TOTAL CULTIVADA COM CANA FORRAGEM POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1964/69 - 1982/83. ( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAIÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	GAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
56/69	1.434	9.593	6.836	10.648	14.835	10.140	6.316	2.807	7.599	-	70.180
69/70	2.039	10.490	7.260	10.317	15.609	11.089	9.050	3.613	8.936	-	79.860
70/71	2.037	9.880	6.292	9.438	14.520	11.132	8.954	3.267	7.260	-	72.600
71/72	1.400	8.100	4.900	3.500	10.900	9.600	7.500	2.600	6.100	-	60.000
72/73	1.700	9.200	3.400	8.400	11.200	10.200	6.700	2.900	5.900	-	62.000
73/74	2.430	13.300	5.500	13.800	13.700	5.600	5.400	4.400	9.500	6.100	79.600
74/75	4.500	12.600	3.050	11.500	16.100	5.400	10.300	5.300	10.400	5.350	83.500
75/76	2.150	9.210	2.750	14.730	11.170	3.740	8.320	6.640	6.570	4.450	67.800
76/77	2.200	11.400	5.400	10.800	14.200	4.500	9.200	4.000	8.300	4.500	74.500
77/78	2.200	14.000	5.500	10.500	10.400	3.800	8.500	4.400	7.800	6.400	71.500
78/79	2.100	12.200	5.400	10.500	14.400	3.800	7.500	6.300	5.600	4.500	70.300
79/80	2.400	13.700	5.600	4.600	11.300	5.300	7.100	3.900	6.000	4.500	68.100
80/81	2.300	13.100	6.000	9.100	16.400	3.600	7.300	4.100	8.200	7.400	77.900
81/82	2.190	12.850	4.800	8.700	14.800	3.850	6.800	6.100	8.400	6.850	73.300
82/83	2.500	13.020	4.800	8.520	15.000	4.680	6.200	6.050	7.740	6.550	73.100

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 18.- PRODUÇÃO DE CANA FORRAGEM POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1964/69 - 1982/83. ( MIL TON )

ANO	S. PAULO	V. PARAIÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	GAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
56/69	35	200	142	260	376	245	132	64	126	-	1.600
59/70	60	300	230	360	586	370	300	712	220	-	2.500
70/71	96	260	210	320	530	330	310	102	150	-	2.300
71/72	75	220	150	290	420	290	265	75	115	-	1.900
72/73	54	263	176	335	400	310	240	82	156	-	2.000
73/74	100	550	140	440	430	140	140	113	220	133	2.460
74/75	100	280	90	590	470	120	400	100	120	140	2.500
75/76	90	270	90	630	470	170	380	160	230	140	2.600
76/77	100	310	220	550	690	220	390	150	240	150	3.000
77/78	90	297	230	532	352	180	250	167	217	111	2.426
78/79	87	311	239	512	740	166	353	166	156	173	2.851
79/80	110	360	250	370	490	160	340	150	150	160	2.540
80/81	110	500	250	500	770	190	350	130	260	280	3.320
81/82	110	461	215	411	770	199	336	171	247	276	3.196
82/83	115	495	230	440	815	225	320	175	220	265	3.300

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 19.- AREA TOTAL CULTIVADA COM CMA  
1963/69 - 1982/83.

POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAIÁ	SCROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	4.000	-	300	-	-	-	-	-	-	-	4.300
69/70	3.727	-	373	-	-	-	-	-	-	-	4.100
70/71	4.100	-	400	-	-	-	-	-	-	-	4.500
71/72	3.900	-	400	-	-	-	-	-	-	-	4.300
72/73	4.600	-	400	-	-	-	-	-	-	-	5.000
73/74	4.600	-	400	-	-	-	-	-	-	-	5.000
74/75	4.500	-	400	-	-	-	-	-	-	-	4.900
75/76	4.600	-	400	-	-	-	-	-	-	-	5.000
76/77	4.149	-	500	-	-	-	-	-	-	-	4.600
77/78	4.500	-	400	-	-	-	-	-	-	-	4.900
78/79	4.400	-	300	-	-	-	-	-	-	-	4.700
79/80	4.500	-	50	-	-	-	-	-	-	-	4.550
80/81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.900
81/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.700
82/83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.900
											5.000

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 20.- PRODUÇÃO DE CMA  
1968/69 - 1982/83.

POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
(TONELADA )

ANO	S. PAULO	V. PARAIÁ	SCROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	21.500	-	700	-	-	-	-	-	-	-	22.200
69/70	16.400	-	1.000	-	-	-	-	-	-	-	17.400
70/71	14.700	-	1.100	-	-	-	-	-	-	-	15.800
71/72	14.200	-	1.100	-	-	-	-	-	-	-	15.300
72/73	29.500	-	1.100	-	-	-	-	-	-	-	30.600
73/74	26.200	-	1.100	-	-	-	-	-	-	-	27.300
74/75	24.500	-	1.300	-	-	-	-	-	-	-	25.800
75/76	26.400	-	1.400	-	-	-	-	-	-	-	27.800
76/77	27.000	-	500	-	-	-	-	-	-	-	27.500
77/78	35.400	-	400	-	-	-	-	-	-	-	36.000
78/79	41.400	-	200	-	-	-	-	-	-	-	41.600
79/80	41.800	-	200	-	-	-	-	-	-	-	42.000
80/81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42.050
81/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44.800
82/83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43.600

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 21.- AREA TOTAL CULTIVADA COM FEIJÃO DAS ÁGUAS , POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83.

( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CARPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	2.753	2.323	30.758	7.454	7.062	5.360	7.938	3.533	15.125	14.504	96.800
69/70	4.358	3.485	36.870	10.406	12.947	5.053	10.188	3.146	13.915	27.257	147.620
70/71	4.530	2.657	48.013	6.897	11.979	2.270	9.293	3.291	14.639	24.471	128.260
71/72	3.920	2.900	46.230	7.230	10.200	3.180	8.450	2.500	12.800	18.220	115.000
72/73	4.500	3.100	59.030	11.900	8.800	2.650	6.000	2.300	8.100	18.950	125.000
73/74	8.900	9.500	95.430	14.700	4.400	3.100	4.600	900	7.133	12.300	158.600
74/75	5.300	5.800	78.330	13.600	2.000	3.800	2.400	1.400	7.730	9.400	130.000
75/76	3.600	4.900	62.400	7.900	900	1.100	3.500	2.200	9.150	8.150	104.000
76/77	6.200	4.600	115.000	7.500	2.500	1.500	3.500	2.000	9.330	9.400	157.500
77/78	7.650	14.600	162.200	13.350	5.300	3.300	6.000	3.100	12.830	14.350	244.850
78/79	6.200	4.600	122.600	6.700	4.100	1.800	3.100	1.650	4.950	14.300	172.100
79/80	5.400	5.850	145.900	9.600	1.150	2.550	3.350	1.300	8.400	11.600	195.300
80/81	3.800	6.000	140.000	13.300	9.600	5.200	9.200	4.200	8.300	23.500	223.700
81/82	4.700	10.900	212.200	14.800	10.800	7.500	8.700	4.400	10.900	19.500	306.400
82/83	5.100	7.250	184.100	11.650	8.800	5.500	6.450	3.550	9.000	14.000	255.000

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 22.- PRODUÇÃO DE FEIJÃO DAS ÁGUAS , POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83.

( MIL SC 00KG )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CARPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	19	14	236	39	45	30	36	17	77	63	550
69/70	37	22	565	87	104	59	50	28	104	204	1.260
70/71	41	30	340	45	91	16	40	21	98	158	900
71/72	36	27	328	68	82	31	48	16	100	116	850
72/73	40	36	385	113	64	26	34	15	30	139	930
73/74	40	54	655	94	21	22	28	5	41	80	1.040
74/75	38	41	542	109	14	12	17	9	42	46	870
75/76	47	37	450	62	11	10	31	23	67	64	779
76/77	45	45	960	75	15	15	30	13	55	110	1.360
77/78	35	75	1.660	65	4	12	20	6	30	110	2.015
78/79	55	76	1.518	85	45	15	21	8	34	91	1.948
79/80	80	65	1.693	130	30	20	40	13	70	110	2.230
80/81	53	56	1.550	136	100	46	67	57	63	172	2.300
81/82	70	120	2.800	293	150	90	110	60	120	165	3.980
82/83	80	81	1.800	131	72	33	60	45	98	110	2.530

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 23.- AREA TOTAL CULTIVADA COM FEIJÃO DA SECA POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1962/69 - 1982/83. ( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO. PRET.	SAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUJ.	MARILIA	ESTADO
68/69	6.653	2.468	43.802	12.100	9.196	6.890	11.253	2.007	15.266	30.321	137.940
69/70	8.824	2.420	48.957	12.487	9.922	3.450	8.059	1.673	12.173	31.978	137.940
70/71	5.881	1.315	55.418	9.728	8.954	3.920	6.776	2.299	12.657	23.252	130.680
71/72	6.100	1.900	59.800	10.200	9.000	3.370	7.800	1.400	12.000	25.430	135.000
72/73	15.700	1.700	75.500	8.500	7.600	3.000	2.400	1.100	8.400	20.500	145.000
73/74	13.000	1.100	82.000	9.000	5.000	1.300	2.100	200	8.300	9.000	131.000
74/75	4.000	2.000	75.400	5.800	2.600	1.100	1.200	350	3.450	5.500	101.200
75/76	4.800	3.200	98.300	7.400	2.500	900	700	800	9.800	9.300	135.700
76/77	3.900	5.100	141.100	9.600	1.900	1.800	3.400	1.200	10.900	12.700	192.000
77/78	2.900	2.900	150.000	8.800	1.600	1.900	2.800	1.800	13.900	11.800	200.700
78/79	3.200	3.700	136.000	8.500	1.800	1.300	3.500	1.900	11.300	8.400	179.400
79/80	3.100	5.200	140.700	16.100	2.300	4.500	2.600	6.300	11.500	16.500	207.000
80/81	3.800	5.500	170.070	13.300	6.700	4.200	8.800	6.500	12.400	17.400	248.400
81/82	4.400	5.100	180.700	15.300	6.400	3.500	6.100	6.400	9.000	11.500	246.200
82/83	4.750	4.100	177.100	12.100	7.950	3.300	5.950	3.850	10.600	11.000	240.700

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 24.- PRODUÇÃO DE FEIJÃO DA SECA POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1962/69 - 1982/83. ( MIL SC 60KG )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO. PRET.	SAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUJ.	MARILIA	ESTADO
68/69	58	28	355	42	52	25	31	5	43	131	770
69/70	72	23	405	103	60	25	48	9	70	235	1.070
70/71	85	25	730	100	75	29	30	15	110	201	1.400
71/72	72	23	637	80	56	27	36	6	70	173	1.200
72/73	174	28	826	64	54	21	9	3	46	95	1.300
73/74	154	10	770	53	21	5	13	2	70	52	1.150
74/75	31	10	750	40	13	6	11	3	32	54	950
75/76	48	26	1.163	78	15	9	6	3	71	108	1.550
76/77	50	60	1.550	90	15	15	20	10	90	100	2.000
77/78	59	19	1.100	75	8	4	2	10	111	35	1.423
78/79	22	24	1.540	80	16	7	23	18	65	60	1.895
79/80	30	40	1.340	130	25	20	35	35	120	95	1.910
80/81	52	70	1.991	157	50	34	94	93	110	100	2.750
81/82	70	55	2.385	175	75	35	65	53	80	90	3.080
82/83	52	45	1.355	129	143	22	87	33	73	96	2.055

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 25.- ÁREA TOTAL CULTIVADA COM MAMONA POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1962/69 - 1962/63. ( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAIÍ	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	SAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
66/69	-	-	74	-	15.778	10.166	11.398	7.623	28.241	6.580	79.860
69/70	51	-	31	-	13.271	7.270	8.724	3.138	23.843	6.980	65.570
70/71	48	-	-	-	8.591	8.455	8.413	2.752	21.974	6.261	56.692
71/72	-	-	-	-	8.200	8.700	6.200	2.803	25.300	6.800	56.500
72/73	-	-	-	-	9.000	8.650	5.800	3.003	42.000	5.550	74.000
73/74	-	-	750	-	10.600	10.050	14.500	4.500	31.400	5.300	127.600
74/75	-	-	500	-	5.300	6.450	3.250	2.150	13.200	3.050	35.900
75/76	-	-	-	-	6.370	3.200	1.200	1.500	8.400	1.310	22.000
76/77	-	-	-	-	5.000	2.300	1.100	1.250	7.650	550	17.850
77/78	20	-	-	-	5.100	2.900	1.100	1.200	10.000	560	21.000
78/79	-	-	-	-	4.800	3.600	1.000	650	9.600	600	20.250
79/80	-	-	-	-	4.850	3.350	550	530	10.730	400	20.380
80/81	-	-	-	100	3.800	2.300	400	400	11.900	400	19.300
81/82	-	-	-	-	3.900	2.800	450	500	13.150	400	21.000
82/83	-	-	-	-	1.600	3.120	910	440	15.050	540	21.660

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 26.- PRODUÇÃO DE MAMONA POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1962/69 - 1962/63. (MIL SC SORG)

ANO	S. PAULO	V. PARAIÍ	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	SAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
66/69	-	-	2	-	230	207	250	128	450	173	1.440
69/70	3	-	2	-	204	131	242	85	470	123	1.340
70/71	2	-	-	-	120	155	150	63	445	115	1.050
71/72	-	-	-	-	160	155	150	60	700	95	1.320
72/73	-	-	-	-	160	157	140	80	1.260	103	1.900
73/74	-	-	20	-	240	180	380	110	2.050	120	3.100
74/75	-	-	10	-	110	110	85	50	300	85	750
75/76	-	-	-	-	170	60	30	35	200	45	560
76/77	-	-	-	-	150	50	40	33	220	10	500
77/78	1	-	-	-	118	50	33	25	206	14	447
78/79	-	-	-	-	133	65	30	25	220	15	488
79/80	-	-	-	-	116	75	17	16	258	10	470
80/81	-	-	-	3	78	67	10	13	276	17	435
81/82	-	-	-	-	81	55	13	11	325	12	497
82/83	-	-	-	-	44	66	26	13	290	22	460

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 27.- AREA TOTAL CULTIVADA COM MANDIOCA  
1968/69 - 1982/83. POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (CIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAITINGA	SOROCABA	CAMPINAS	RIO. PRET.	SAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	2.062	0.292	7.986	27.433	10.166	2.862	18.876	6.598	10.445	38.762	130.680
69/70	2.062	0.440	7.766	21.538	7.018	2.197	16.698	3.433	6.516	31.925	104.786
70/71	2.178	0.116	6.536	18.190	7.018	2.270	13.552	3.746	7.986	29.432	94.380
71/72	2.130	2.600	6.700	16.500	6.800	2.310	15.500	2.800	7.000	35.790	100.600
72/73	3.200	3.300	4.900	21.200	5.600	3.160	13.600	3.800	6.400	37.660	105.000
73/74	4.600	2.700	4.000	18.700	5.500	3.200	9.800	2.500	6.300	29.800	87.200
74/75	6.800	2.400	2.200	15.000	4.500	1.900	6.300	2.500	3.900	13.300	58.800
75/76	5.160	2.100	1.400	14.730	3.350	1.560	4.460	2.000	1.590	10.210	66.800
76/77	3.050	2.300	960	15.520	4.040	1.800	3.410	1.600	2.700	16.560	51.700
77/78	2.800	900	900	15.900	4.700	1.600	5.400	1.600	1.900	16.200	53.600
78/79	3.000	2.150	700	8.750	2.800	800	3.600	1.600	1.400	14.200	39.100
79/80	2.630	2.650	820	6.170	2.700	1.310	3.530	1.240	1.250	19.500	43.800
80/81	2.070	3.500	1.100	7.650	2.800	1.720	3.330	940	2.670	26.900	53.300
81/82	2.700	3.550	1.450	6.800	2.150	2.500	2.300	700	3.950	27.100	55.200
82/83	2.300	2.650	1.400	9.900	2.330	3.925	2.425	795	6.165	25.280	53.370

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 28.- PRODUÇÃO DE MANDIOCA  
1968/69 - 1982/83. POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (CIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
( MIL TON )

ANO	S. PAULO	V. PARAITINGA	SOROCABA	CAMPINAS	RIO. PRET.	SAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	38	97	174	429	160	41	340	73	127	716	2.200
69/70	40	90	140	340	115	42	290	62	78	558	1.755
70/71	34	80	110	360	116	17	220	51	30	547	1.630
71/72	30	50	100	350	100	36	250	50	110	476	1.750
72/73	36	40	65	280	70	57	140	35	66	433	1.220
73/74	50	35	50	240	70	35	100	35	55	330	1.000
74/75	55	30	25	245	47	22	53	30	28	185	720
75/76	50	25	18	275	37	15	40	27	15	110	610
76/77	25	25	11	316	46	13	30	23	17	207	710
77/78	25	26	13	323	61	22	51	16	14	204	755
78/79	24	26	8	147	41	10	26	18	13	175	492
79/80	23	27	8	140	40	12	25	13	11	200	496
80/81	23	50	10	157	38	17	27	7	25	318	672
81/82	21	66	14	164	33	33	20	6	58	359	774
82/83	22	32	18	155	36	65	24	9	67	362	810

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.



TABELA 29.-

ÁREA TOTAL CULTIVADA COM MILMO  
1968/69 - 1982/83.

POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAI.:	SOROCABA	CAMPINAS	RIO. PRET.:	BAURU	S. J. R. P.:	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	31.420	21.370	240.210	129.370	271.860	50.730	225.760	54.860	101.000	119.320	1.244.300
69/70	35.090	26.320	292.820	129.470	320.650	81.350	272.250	73.410	98.010	145.630	1.476.200
70/71	36.636	29.340	307.340	143.748	399.784	89.819	349.690	94.622	86.152	159.399	1.694.000
71/72	33.800	27.400	268.000	132.000	342.000	91.660	298.000	78.000	86.600	141.940	1.500.000
72/73	37.000	26.300	229.500	120.200	288.100	83.415	226.100	75.000	89.800	124.085	1.300.000
73/74	36.000	26.500	269.700	110.500	301.500	83.700	167.500	101.200	77.900	115.500	1.290.000
74/75	54.000	14.700	210.800	106.400	244.800	52.900	169.300	77.200	68.000	103.900	1.106.000
75/76	36.000	16.000	267.000	115.000	278.000	56.000	190.000	106.000	89.000	115.000	1.270.000
76/77	27.200	16.000	195.000	106.500	242.000	56.300	213.500	113.300	62.600	103.600	1.136.000
77/78	19.200	20.500	201.500	103.000	198.000	43.500	148.500	78.000	68.000	91.900	972.100
78/79	16.600	16.700	204.800	103.300	233.600	40.800	151.400	113.000	78.800	95.500	1.056.500
79/80	20.400	20.500	231.100	84.700	168.900	50.700	141.400	105.500	58.400	100.200	1.002.100
80/81	16.300	31.100	211.400	167.900	296.200	47.900	181.800	118.200	96.500	119.300	1.174.600
81/82	24.400	24.500	232.900	170.000	285.700	80.400	187.900	104.700	87.200	121.500	1.330.700
82/83	30.500	23.600	175.400	102.500	271.500	69.800	130.800	109.000	79.900	122.800	1.166.000

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 30.-

PRODUÇÃO DE MILMO  
1968/69 - 1982/83.

POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
( MIL SC 6344 )

ANO	S. PAULO	V. PARAI.:	SOROCABA	CAMPINAS	RIO. PRET.:	BAURU	S. J. R. P.:	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	910	430	5.810	2.740	6.500	1.166	5.780	1.320	1.510	2.614	29.000
69/70	1.068	618	8.195	4.367	12.397	2.411	8.975	2.118	2.133	4.666	67.000
70/71	1.350	740	6.500	4.420	11.500	2.532	7.580	2.673	2.070	4.948	65.000
71/72	1.220	770	7.710	4.760	13.400	2.693	10.520	2.863	2.260	4.307	50.000
72/73	1.100	7.100	7.300	4.300	11.000	2.445	7.500	2.500	1.950	2.100	43.300
73/74	1.100	1.000	8.000	4.000	12.000	2.800	5.500	3.600	2.100	3.700	43.800
74/75	900	500	6.100	3.500	9.400	1.500	5.400	2.700	1.800	3.200	35.000
75/76	1.000	500	8.300	4.800	12.400	1.800	7.000	3.500	2.900	3.900	45.400
76/77	800	450	5.800	3.800	11.600	1.800	8.300	4.200	1.900	3.350	42.000
77/78	500	520	4.460	3.650	7.470	1.080	4.150	2.450	1.815	2.225	28.350
78/79	520	490	6.110	3.930	10.910	1.400	5.910	4.300	1.660	2.740	37.950
79/80	690	610	6.470	3.930	9.240	1.600	5.790	4.690	1.600	3.850	38.930
80/81	603	765	7.970	6.100	10.120	1.455	6.075	4.960	3.275	4.555	45.880
81/82	1.530	750	9.470	5.630	14.030	3.250	8.630	5.190	3.370	4.490	56.540
82/83	1.350	746	6.598	4.411	14.526	2.634	8.316	5.880	2.817	5.370	52.650

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 31.- ÁREA TOTAL CULTIVADA COM SOJA  
1968/69 - 1982/83.

POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAIPI	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	-	-	2.025	1.520	42.471	100	714	501	165	155	47.650
69/70	211	-	1.721	2.417	56.918	190	1.471	216	251	3.260	66.937
70/71	145	-	2.420	2.854	71.452	803	2.299	266	242	6.452	87.120
71/72	-	-	3.300	4.600	100.000	403	2.800	600	830	14.100	126.600
72/73	-	-	5.200	6.600	162.000	400	3.650	2.100	1.330	20.800	200.000
73/74	150	-	26.000	11.700	211.000	1.000	11.000	3.000	3.850	67.500	355.000
74/75	-	-	20.700	13.100	245.900	453	6.750	500	4.300	99.500	391.200
75/76	-	-	30.000	15.300	134.000	830	5.000	850	19.300	137.000	394.000
76/77	-	-	28.000	13.700	198.000	500	6.000	700	12.000	191.400	449.300
77/78	-	-	37.500	27.000	252.000	1.200	8.800	5.300	12.000	215.000	558.800
78/79	-	-	22.100	18.100	283.300	500	6.700	2.200	14.500	185.400	535.800
79/80	-	-	30.700	22.400	303.300	700	9.700	2.700	9.800	167.900	547.200
80/81	-	-	28.900	13.200	330.200	-	12.500	3.200	8.400	176.400	572.600
81/82	-	-	21.900	24.000	257.900	-	16.600	4.200	8.300	176.300	508.300
82/83	450	-	18.430	20.690	266.450	750	12.500	3.370	9.850	157.710	470.000

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 32.- PRODUÇÃO DE SOJA  
1968/69 - 1982/83.

POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
( MIL SC 60KG )

ANO	S. PAULO	V. PARAIPI	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	-	-	25	30	910	1	16	10	3	5	1.000
69/70	5	-	23	69	1.395	2	33	5	3	95	1.830
70/71	3	-	54	55	1.240	13	28	5	5	157	1.560
71/72	-	-	90	124	2.920	5	70	16	10	445	3.700
72/73	-	-	234	100	4.000	18	144	60	32	942	5.500
73/74	4	-	636	284	5.104	22	222	93	75	2.130	8.700
74/75	-	-	580	290	6.500	10	320	10	140	3.450	11.300
75/76	-	-	723	400	5.600	22	180	15	710	5.100	12.750
76/77	-	-	700	260	5.050	15	250	25	300	6.200	12.800
77/78	-	-	695	680	6.405	30	215	75	180	3.945	12.425
78/79	-	-	340	580	9.910	15	230	55	145	2.845	14.140
79/80	-	-	790	700	11.270	25	340	60	235	6.190	19.660
80/81	-	-	730	400	13.080	-	370	120	270	6.330	21.300
81/82	-	-	640	780	9.940	-	580	160	310	6.390	18.800
82/83	10	-	630	665	8.440	22	423	100	330	5.480	16.100

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 33.- ÁREA TOTAL CULTIVADA COM TOMATE ENVARADO, POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83. ( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	906	200	2.239	1.234	424	87	29	49	29	70	5.645
69/70	1.271	208	2.541	1.137	726	97	17	29	15	48	6.147
70/71	1.210	242	2.372	1.652	726	100	24	26	26	118	6.292
71/72	1.030	240	3.050	1.700	560	92	-	23	30	108	7.400
72/73	550	250	4.900	1.300	330	103	10	13	50	117	8.300
73/74	640	240	3.100	1.980	360	70	50	13	25	150	6.600
74/75	600	150	3.440	1.720	510	70	50	20	15	105	6.700
75/76	800	170	2.720	2.200	400	65	30	25	50	100	6.400
76/77	620	140	2.730	2.330	300	60	10	40	50	100	6.360
77/78	620	140	2.580	2.150	300	85	10	35	50	115	6.065
78/79	615	175	2.980	2.260	260	65	-	30	50	105	6.540
79/80	610	170	2.815	2.830	260	40	-	15	70	160	6.970
80/81	600	170	2.840	2.000	340	50	15	5	70	50	6.760
81/82	590	170	3.030	3.220	320	60	20	13	100	10	7.500
82/83	510	170	3.255	2.990	330	60	20	25	90	20	7.670

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 34.- PRODUÇÃO DE TOMATE ENVARADO, POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83. (MIL CM 20KG)

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	1.400	265	3.455	2.500	500	159	30	65	60	106	8.920
69/70	1.590	335	4.120	2.670	1.300	143	20	43	20	67	10.300
70/71	1.600	300	3.300	3.100	900	132	20	33	20	198	9.600
71/72	1.500	300	3.030	3.440	840	145	-	30	50	195	11.500
72/73	1.000	290	7.530	3.790	910	169	15	15	40	211	14.000
73/74	1.140	300	4.900	4.240	700	720	85	23	25	230	11.800
74/75	1.030	175	5.200	3.450	900	125	50	30	50	90	11.100
75/76	1.050	200	4.020	4.100	810	120	40	45	45	170	10.600
76/77	1.170	160	4.120	4.300	830	100	20	73	60	180	11.190
77/78	1.140	160	3.580	4.300	690	120	20	33	20	205	10.255
78/79	922	195	4.332	4.538	546	123	-	30	75	206	11.005
79/80	850	175	4.700	6.110	540	65	-	15	105	260	12.800
80/81	790	180	4.650	5.180	710	90	25	5	100	60	11.800
81/82	1.150	170	4.870	4.300	670	146	23	13	100	15	13.470
82/83	955	235	6.195	5.075	620	77	35	43	43	25	13.320

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 35.- AREA TOTAL CULTIVADA COM TOMATE RASTEIRO, POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DERA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83.

( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAIÁ	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	68	-	-	-	8.760	-	3.146	923	73	-	12.947
69/70	-	-	-	-	9.946	-	3.412	636	81	24	13.879
70/71	-	-	24	24	15.244	-	2.553	674	121	19	16.145
71/72	-	-	-	-	10.960	4	3.600	403	130	32	16.500
72/73	-	-	-	-	9.700	8	2.800	440	10	22	13.000
73/74	-	-	-	-	10.900	363	4.060	5.803	1.430	460	22.800
74/75	-	-	-	-	6.300	493	6.060	2.503	3.353	1.300	20.400
75/76	-	-	-	-	3.130	610	5.800	2.793	2.750	1.320	16.200
76/77	-	-	-	-	3.430	550	4.400	2.903	3.700	1.430	16.410
77/78	-	-	-	-	3.120	723	4.280	4.300	4.810	1.610	18.840
78/79	-	-	-	-	2.570	1.700	3.770	4.670	5.900	1.300	19.970
79/80	-	-	-	70	2.450	1.580	2.130	3.813	4.680	1.370	16.090
80/81	-	-	-	70	2.500	1.370	2.120	3.340	4.180	940	16.500
81/82	-	-	-	-	2.900	1.000	2.100	4.090	4.800	810	15.700
82/83	-	-	90	-	2.890	710	2.170	3.643	3.670	630	13.200

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 36.- PRODUÇÃO DE TOMATE RASTEIRO, POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83.

( MIL TOM )

ANO	S. PAULO	V. PARAIÁ	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	2	-	-	-	114	-	30	13	2	-	158
69/70	-	-	-	-	102	-	42	5	2	1	152
70/71	-	-	1	1	171	-	25	4	5	1	210
71/72	-	-	-	-	120	1	36	5	3	1	166
72/73	-	-	-	-	95	1	27	7	1	1	134
73/74	-	-	-	-	108	6	50	72	33	12	280
74/75	-	-	-	-	60	15	70	27	60	25	250
75/76	-	-	-	-	45	10	100	43	45	10	250
76/77	-	-	-	-	30	15	80	45	70	40	300
77/78	-	-	-	-	41	17	41	45	66	17	227
78/79	-	-	-	-	45	58	60	116	126	29	472
79/80	-	-	-	5	50	35	50	122	150	34	450
80/81	-	-	-	5	40	37	32	90	102	22	330
81/82	-	-	-	-	74	30	50	137	153	16	460
82/83	-	-	2	-	80	27	47	116	97	9	380

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 37.- ÁREA TOTAL CULTIVADA COM TRIGO  
1968/69 - 1982/83.

POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAIPI	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	150	350	3.770	20	60	30	-	-	160	6.330	10.890
69/70	96	-	1.058	920	-	-	-	-	-	17.848	20.570
70/71	145	145	3.582	242	-	-	-	64	-	22.022	24.774
71/72	150	100	1.930	100	-	-	-	-	242	22.000	27.300
72/73	150	50	1.030	150	-	-	-	-	250	22.400	28.700
73/74	150	30	2.240	140	-	-	-	-	530	28.400	28.700
74/75	150	30	12.230	250	60	360	-	-	9.750	97.450	109.800
75/76	250	30	13.400	400	270	300	-	50	6.800	102.660	120.600
76/77	250	130	14.650	1.070	150	350	-	50	9.030	157.500	181.200
77/78	240	140	12.450	690	320	60	-	50	8.600	159.000	184.200
78/79	540	140	17.620	1.740	2.410	-	-	-	6.240	143.500	168.440
79/80	330	70	12.420	1.430	170	100	-	-	11.440	171.100	204.770
80/81	300	100	8.030	1.060	300	-	-	-	8.930	140.660	163.850
81/82	360	-	8.000	1.300	740	-	-	-	6.200	123.000	141.900
82/83	350	70	6.250	5.320	2.440	-	400	-	6.100	121.550	144.950

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 38.- PRODUÇÃO DE TRIGO  
1968/69 - 1982/83.

POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
(TONELADA)

ANO	S. PAULO	V. PARAIPI	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	182	21	3.273	16	34	31	-	-	138	2.563	6.230
69/70	120	-	1.420	1.620	-	-	-	30	-	21.560	24.550
70/71	180	160	3.400	165	-	-	-	-	300	23.300	30.000
71/72	200	300	4.260	130	-	-	-	-	210	28.300	34.000
72/73	180	60	1.330	160	-	-	-	-	600	32.700	35.000
73/74	160	30	2.650	190	-	-	-	-	12.440	137.830	153.100
74/75	160	30	10.030	70	80	200	-	30	2.730	49.600	62.900
75/76	250	30	15.900	540	280	370	-	50	10.250	133.300	161.000
76/77	200	135	15.815	625	245	15	-	-	2.735	67.760	87.380
77/78	270	140	8.210	570	230	60	-	-	3.650	75.960	87.130
78/79	340	140	16.500	1.710	890	-	-	-	12.210	191.330	223.100
79/80	500	40	12.340	1.670	170	40	-	-	12.620	165.120	192.500
80/81	500	50	7.450	1.350	200	-	-	-	6.030	104.900	120.800
81/82	650	-	9.500	2.100	1.000	-	-	-	8.550	135.300	157.300
82/83	1.050	40	11.300	7.770	4.250	-	830	-	7.270	175.000	207.510

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 39.- ÁREA TOTAL CULTIVADA COM CEBOLA DE MUDA, POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83. ( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARÉLIA	ESTADO
68/69	630	280	6.352	2.691	1.104	40	24	155	97	107	11.500
69/70	840	254	8.285	2.588	1.090	121	-	63	131	140	13.310
70/71	800	220	5.930	3.360	1.260	90	-	30	50	150	11.860
71/72	770	90	5.520	3.400	1.250	90	-	10	10	80	11.200
72/73	540	100	6.400	2.900	1.280	40	-	40	-	60	11.600
73/74	590	120	6.060	2.850	1.070	30	-	10	-	70	10.800
74/75	600	60	6.650	3.280	1.030	30	-	-	-	50	11.700
75/76	490	60	7.950	3.530	1.500	30	-	113	-	40	13.800
76/77	300	25	4.500	3.245	1.300	-	-	300	-	30	10.100
77/78	106	10	6.770	3.624	1.330	-	-	425	5	30	12.300
78/79	100	35	7.000	3.680	1.900	-	85	460	-	25	13.565
79/80	110	30	5.770	3.450	2.270	-	35	830	-	25	12.500
80/81	100	20	5.340	3.180	2.480	-	60	793	-	30	12.400
81/82	65	15	6.240	3.160	2.750	-	170	513	10	30	12.950
82/83	60	10	5.320	3.215	3.180	-	170	590	5	40	12.590

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 40.- PRODUÇÃO DE CEBOLA DE MUDA, POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83. (MIL ARBOGAS)

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARÉLIA	ESTADO
68/69	360	61	1.730	1.110	486	14	7	35	18	19	3.640
69/70	175	55	2.610	940	430	61	-	25	20	24	4.340
70/71	170	60	1.500	1.300	500	22	-	3	10	30	3.600
71/72	170	30	2.350	1.150	650	25	-	6	5	16	4.400
72/73	134	36	2.890	1.400	760	11	-	15	-	14	5.260
73/74	120	40	2.700	1.260	890	10	-	5	-	15	5.040
74/75	120	20	3.800	1.950	670	10	-	-	-	10	6.600
75/76	100	20	5.600	2.140	940	20	-	70	-	10	8.900
76/77	65	5	4.600	2.190	790	-	-	100	-	10	7.760
77/78	37	11	7.483	3.245	821	-	-	428	3	7	12.035
78/79	39	12	7.500	3.125	2.620	-	125	445	-	11	13.877
79/80	102	3	6.527	3.479	3.247	-	46	843	-	13	14.260
80/81	115	5	5.700	3.343	1.900	-	106	817	-	14	12.000
81/82	44	3	6.049	2.466	3.145	-	287	753	4	16	12.807
82/83	32	9	5.289	3.153	1.905	-	212	610	3	19	11.032

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 41. - AREA TOTAL CULTIVADA COM FEIJOÃO DE INVERNO, POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1964/69 - 1982/83.

( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO-PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69/70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70/71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71/72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72/73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73/74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74/75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75/76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76/77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49.700
77/78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40.100
78/79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47.150
79/80	2.000	700	5.050	5.150	2.400	1.100	1.900	5.500	20.800	6.800	57.600
80/81	3.300	1.900	1.300	4.600	8.000	900	7.300	7.100	59.800	7.900	100.100
81/82	1.400	700	2.900	6.400	14.000	720	7.100	5.000	22.700	6.250	65.200
82/83	656	1.170	1.090	4.120	8.325	910	4.940	6.690	20.950	2.175	51.000

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 42. - PRODUÇÃO DE FEIJOÃO DE INVERNO, POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1964/69 - 1982/83.

( MIL SC 60KG )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO-PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69/70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70/71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71/72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72/73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73/74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74/75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75/76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76/77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	563
77/78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	403
78/79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	308
79/80	30	10	50	80	55	10	15	63	240	53	580
80/81	8	15	10	64	82	6	121	69	13	67	453
81/82	30	10	40	100	365	10	195	93	250	70	1.160
82/83	5	10	12	75	200	12	102	115	170	70	721

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 43.- ÁREA TOTAL CULTIVADA COM ABACAXI  
1963/69 - 1982/83. POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAIÁ	SCROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	136	15	195	106	372	691	63	27	117	-	1.740
69/70	172	22	237	120	506	933	147	33	145	-	2.333
70/71	164	22	192	70	620	1.500	309	32	217	-	3.110
71/72	118	23	400	73	513	1.757	540	70	210	-	3.699
72/73	103	27	353	70	487	1.713	570	81	193	-	3.599
73/74	73	0	360	67	400	963	443	77	254	380	3.053
74/75	13	10	343	43	155	853	367	73	273	467	2.589
75/76	34	13	322	48	116	726	248	63	236	296	2.316
76/77	18	11	247	23	503	785	272	61	216	266	2.181
77/78	29	4	292	23	306	623	274	79	252	262	1.913
78/79	29	3	240	74	474	669	247	77	42	154	2.031
79/80	34	1	97	44	435	558	271	91	36	90	1.679
80/81	30	1	95	44	368	494	282	116	33	90	1.573
81/82	35	1	156	10	581	463	368	102	95	163	1.952
82/83	35	1	119	67	539	387	406	72	85	167	1.658

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 44.- PRODUÇÃO DE ABACAXI  
1967/69 - 1982/83. POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
(MIL FRUTOS)

ANO	S. PAULO	V. PARAIÁ	SCROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
69/70	2.016	192	3.305	1.455	3.193	6.380	434	498	797	-	20.770
69/70	2.000	200	3.860	1.200	4.170	10.720	1.030	600	1.450	-	25.233
70/71	2.130	240	2.300	390	6.250	19.600	2.900	590	3.430	-	38.400
71/72	1.900	300	5.300	1.300	5.700	24.400	6.700	1.000	4.400	-	51.500
72/73	1.700	300	5.500	1.400	6.100	30.900	7.200	1.200	6.100	-	58.300
73/74	1.300	110	4.300	1.200	5.400	17.000	9.100	1.000	5.570	3.300	51.900
74/75	440	230	5.700	1.070	1.820	11.900	6.200	900	5.200	7.200	40.700
75/76	490	390	7.600	800	2.170	11.000	3.800	540	4.650	6.300	55.300
76/77	270	320	3.160	370	2.600	11.300	4.450	400	3.650	3.980	31.100
77/78	350	100	4.840	370	2.710	6.710	3.150	640	6.300	4.240	27.450
78/79	350	95	4.270	1.280	5.965	6.355	3.985	620	1.120	2.940	27.225
79/80	455	33	1.340	650	6.130	5.550	3.460	1.035	1.050	820	21.000
80/81	560	10	1.310	650	2.430	6.230	3.360	1.320	1.020	1.160	18.050
81/82	605	10	1.490	300	8.640	6.345	3.240	1.400	110	1.480	23.620
82/83	630	10	1.130	1.060	8.090	6.700	4.040	1.170	1.250	3.070	27.150

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.



TABELA 45.- AREA TOTAL CULTIVADA CGM BANANA  
1963/69 - 1982/83.

POR DIVISÃO REGIONAL AGRICOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAIPI	SOROCABA	CAMPINAS	RIO. PRET.	BAURU	S. J. J. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
66/69	22.930	452	1.710	713	816	274	334	106	435	560	28.500
67/70	26.372	520	1.537	540	640	331	400	127	323	443	29.303
70/71	21.867	420	1.337	533	513	350	435	180	247	470	25.400
71/72	23.638	508	1.355	575	514	397	308	187	234	494	25.100
72/73	27.879	607	1.402	553	687	317	334	163	137	317	32.500
73/74	27.875	600	1.403	525	823	202	316	161	131	291	32.300
74/75	30.733	350	1.613	640	367	227	140	60	37	233	36.984
75/76	31.633	470	1.430	448	350	184	127	63	127	197	40.628
76/77	34.734	384	4.030	626	360	190	137	67	150	195	40.437
77/78	34.553	360	4.007	450	350	190	137	67	150	154	37.779
78/79	32.300	239	3.962	494	276	65	78	73	73	154	37.779
79/80	34.920	180	3.329	503	250	60	437	66	70	156	39.945
80/81	32.636	153	3.313	440	240	77	83	56	87	150	37.415
81/82	39.490	165	1.972	425	176	51	60	55	35	114	42.545
82/83	34.370	223	2.260	360	330	56	103	33	40	117	37.932

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRICOLA.

TABELA 46.- PRODUÇÃO DE BANANA  
1963/69 - 1982/83.

POR DIVISÃO REGIONAL AGRICOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
( MIL CACHOS )

ANO	S. PAULO	V. PARAIPI	SOROCABA	CAMPINAS	RIO. PRET.	BAURU	S. J. J. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
66/69	21.673	456	2.036	795	1.217	353	416	77	427	473	28.121
67/70	22.400	533	1.930	650	737	301	436	116	242	385	27.830
70/71	21.500	500	1.930	630	446	330	570	170	200	460	26.700
71/72	22.450	700	1.900	700	490	420	450	180	200	310	28.000
72/73	26.900	870	1.900	620	670	374	420	170	150	526	32.400
73/74	28.136	778	1.829	600	769	244	310	159	75	300	33.200
74/75	26.300	360	1.950	500	410	310	160	40	50	220	32.100
75/76	30.730	560	2.600	500	390	210	170	40	60	240	35.500
76/77	34.000	545	4.300	480	390	265	170	70	150	200	40.570
77/78	35.740	515	4.055	575	360	260	130	90	155	200	41.500
78/79	31.283	316	3.524	616	380	89	103	90	68	149	37.220
79/80	40.909	243	2.909	606	364	61	909	121	121	121	46.364
80/81	37.455	242	3.939	543	303	61	121	61	122	121	43.030
81/82	39.043	235	1.719	647	343	57	84	36	54	92	42.110
82/83	33.695	235	1.775	330	435	60	140	40	60	70	36.840

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRICOLA.

TABELA 47.- AREA TOTAL CULTIVADA COM CAFE  
1968/69 - 1982/83.

POB DIVISÃO REGIONAL AGRICOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAIS.	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUS.	MARILIA	ESTADO
68/69	7.027	1.430	49.551	53.843	74.260	89.667	208.064	51.715	143.854	149.691	831.300
69/70	10.655	1.340	51.455	55.353	76.663	95.764	217.125	40.413	127.239	152.026	827.700
70/71	8.680	1.300	41.133	47.863	68.346	79.255	180.546	36.398	106.414	124.113	693.800
71/72	8.536	1.023	41.460	44.658	67.788	79.730	162.436	36.325	107.255	124.657	693.800
72/73	9.500	700	45.800	62.100	101.000	86.494	156.100	39.200	99.830	135.306	734.000
73/74	9.500	600	53.600	62.000	131.500	86.500	161.500	43.500	108.630	145.700	800.000
74/75	6.930	500	52.530	63.000	125.700	73.600	173.400	36.700	136.130	134.600	800.000
75/76	7.636	500	19.300	73.100	145.700	69.300	169.100	32.600	121.930	109.300	745.600
76/77	10.300	500	37.000	83.300	160.300	90.100	185.000	39.700	162.030	129.800	895.000
77/78	9.760	625	32.345	93.627	189.470	89.019	217.062	46.697	130.933	156.292	967.000
78/79	7.767	1.060	36.477	94.220	180.000	93.653	241.393	51.916	132.197	173.999	1.014.700
79/80	10.634	-	38.630	77.298	177.704	89.446	250.816	60.437	125.505	155.140	987.430
80/81	9.861	318	42.807	91.242	172.530	84.814	229.504	54.288	121.856	160.600	967.400
81/82	12.067	704	32.511	102.679	168.228	112.610	231.192	34.532	88.694	138.383	905.600
82/83	8.434	715	27.596	104.400	156.128	109.973	201.025	37.470	116.655	125.806	888.600

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRICOLA.

TABELA 48.- PRODUÇÃO DE CAFE  
1968/69 - 1982/83.

POB DIVISÃO REGIONAL AGRICOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
(MIL SC 60KG)

ANO	S. PAULO	V. PARAIS.	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUS.	MARILIA	ESTADO
68/69	50	7	460	415	550	707	1.080	326	1.310	1.393	6.300
69/70	90	7	375	483	512	505	795	107	533	893	6.300
70/71	77	6	552	468	898	1.145	2.712	542	1.635	1.893	10.100
71/72	65	8	498	467	1.102	807	2.997	423	1.255	1.130	8.987
72/73	76	5	368	501	774	764	1.785	449	1.216	1.060	7.000
73/74	90	5	750	880	1.180	700	2.240	685	1.770	1.700	9.800
74/75	60	3	237	500	640	540	1.630	383	1.610	1.400	7.000
75/76	38	3	18	490	370	160	400	46	75	70	1.870
76/77	100	3	185	840	1.410	665	2.640	273	442	575	7.570
77/78	50	1	190	470	1.710	490	2.040	400	1.030	1.160	6.330
78/79	44	1	120	705	1.920	470	2.780	505	1.130	835	8.480
79/80	60	-	130	370	1.240	610	2.100	510	1.030	900	6.970
80/81	40	-	210	950	1.910	750	2.270	660	1.470	1.160	9.420
81/82	130	13	270	630	580	610	1.760	360	490	800	5.620
82/83	107	15	342	1.015	1.255	836	1.923	370	650	645	7.560

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRICOLA.

TABELA 49.- ÁREA TOTAL CULTIVADA COM CAQUI  
1968/69 - 1982/83.

POB DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO - SÃO PAULO -  
( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUO.	MARILIA	ESTADO
66/69	1.780	520	320	128	-	48	-	24	20	-	2.860
69/70	2.100	572	228	124	4	52	-	20	20	-	3.120
70/71	2.200	580	204	108	-	64	-	23	24	-	3.200
71/72	2.440	680	140	140	-	80	-	23	40	-	3.400
72/73	2.380	680	230	240	-	80	-	-	60	-	3.400
73/74	2.380	760	380	240	-	43	-	20	20	20	3.840
74/75	2.200	660	380	203	-	40	-	20	-	20	3.520
75/76	2.030	680	280	200	-	40	-	20	-	20	3.300
76/77	2.120	700	220	200	-	40	-	20	-	20	3.320
77/78	2.064	640	220	180	-	20	-	20	-	20	3.164
78/79	2.030	640	240	180	-	20	-	20	-	20	3.000
79/80	2.080	640	230	180	-	40	-	23	-	20	2.960
80/81	2.180	640	320	200	-	20	-	20	-	20	3.200
81/82	2.180	660	360	180	-	20	-	20	-	20	3.240
82/83	2.040	660	520	160	-	40	-	-	-	20	3.240

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 50.- PRODUÇÃO DE CAQUI  
1968/69 - 1982/83.

POB DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO - SÃO PAULO -  
( MIL CAIXAS )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUO.	MARILIA	ESTADO
66/69	1.170	580	230	77	-	23	-	12	10	-	1.872
69/70	1.320	331	113	77	1	27	-	5	4	-	1.860
70/71	1.360	300	120	64	-	25	-	5	4	-	1.860
71/72	2.340	290	115	95	-	60	-	10	10	-	2.900
72/73	2.420	500	130	110	-	30	-	10	10	-	3.000
73/74	2.670	550	210	150	-	20	-	5	5	10	3.400
74/75	2.500	300	220	150	-	20	-	5	-	5	3.200
75/76	2.140	300	170	150	-	20	-	5	-	5	2.790
76/77	2.340	350	140	150	-	20	-	5	-	5	2.990
77/78	2.350	140	180	155	-	20	-	5	-	5	3.090
78/79	2.330	260	150	155	-	20	-	5	-	5	2.950
79/80	2.090	320	170	140	-	20	-	5	-	5	2.780
80/81	2.100	250	155	150	-	10	-	5	-	10	2.680
81/82	2.100	340	220	155	-	5	-	5	-	5	2.810
82/83	1.950	340	260	120	-	20	-	-	-	5	2.700

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 51.- AREA TOTAL CULTIVADA COM LARANJA , POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (OBRAS) E ESTADO, SÃO PAULO, 1966/69 - 1982/83. ( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAIPI	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	1.428	1.442	6.030	55.745	66.433	2.945	16.820	2.104	1.095	2.268	156.300
69/70	1.792	1.550	5.570	62.141	84.162	2.721	23.090	2.567	920	2.565	188.900
70/71	1.868	1.452	5.864	70.191	92.945	2.773	31.708	2.456	435	3.036	213.000
71/72	2.000	1.750	6.750	82.750	111.500	2.916	38.750	2.753	530	3.334	251.000
72/73	2.750	2.100	8.350	104.500	135.000	3.162	41.500	3.400	530	3.738	305.000
73/74	2.650	2.050	10.000	110.000	181.500	4.250	57.000	4.503	-	6.250	378.000
74/75	2.694	1.772	9.026	126.176	169.510	3.675	58.788	3.544	449	3.946	379.000
75/76	2.373	1.700	11.630	115.250	194.500	3.650	72.750	4.151	425	3.400	410.000
76/77	2.305	1.650	12.250	116.750	204.750	3.980	69.500	4.050	335	3.180	398.750
77/78	2.200	1.650	15.325	128.550	224.550	3.700	67.100	3.750	215	2.655	447.695
78/79	1.700	1.670	12.600	146.100	230.100	3.775	108.000	3.800	230	2.605	516.350
79/80	2.650	1.150	12.250	141.200	244.850	4.150	121.300	3.350	200	2.100	532.900
80/81	2.550	650	12.200	137.000	235.650	4.600	133.250	3.200	200	1.900	531.200
81/82	2.150	800	12.250	139.600	259.350	4.600	113.950	3.300	250	1.700	537.950
82/83	2.100	900	12.150	142.800	267.900	5.000	126.900	3.500	250	1.500	542.600

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 52.- PRODUÇÃO DE LARANJA , POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (OBRAS) E ESTADO, SÃO PAULO, 1966/69 - 1982/83. (TONELADA )

ANO	S. PAULO	V. PARAIPI	SOROCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	19.600	15.320	54.600	636.680	589.320	36.166	171.480	25.800	18.083	29.954	1.391.200
69/70	25.230	15.600	58.830	563.000	804.000	34.480	198.000	27.200	19.600	31.200	1.774.000
70/71	26.000	14.000	60.000	704.000	752.000	24.400	196.000	30.000	6.800	24.800	1.840.000
71/72	31.200	20.000	69.400	644.000	11.028.000	35.000	320.000	34.000	6.400	35.800	2.428.000
72/73	39.600	24.000	84.000	1.032.000	11.168.000	34.400	388.000	42.000	6.400	37.600	2.840.000
73/74	60.000	22.800	100.000	654.000	11.720.000	60.000	400.000	36.000	-	47.200	3.280.000
74/75	32.000	25.200	132.000	1.312.000	11.512.000	44.000	520.000	44.800	6.800	36.400	3.388.000
75/76	39.600	22.400	120.800	1.008.000	12.620.000	52.000	416.000	50.000	6.000	49.200	3.984.000
76/77	38.400	22.800	172.000	1.072.000	12.172.000	56.400	420.000	56.400	5.600	46.000	4.060.000
77/78	40.800	19.176	164.424	11.274.224	12.553.264	52.632	646.640	59.864	4.040	42.432	4.859.280
78/79	32.840	20.400	219.534	11.901.280	12.594.880	44.960	11.280.712	56.712	3.264	22.844	6.181.200
79/80	46.472	16.728	221.544	11.740.528	12.938.376	55.380	11.709.520	44.552	2.856	23.376	6.805.032
80/81	43.248	13.608	219.096	11.902.912	12.791.576	57.936	12.055.504	44.064	2.856	24.520	7.156.320
81/82	43.656	11.424	238.272	11.911.888	13.281.768	42.424	11.893.120	52.224	2.856	25.296	7.923.928
82/83	38.352	12.240	244.400	12.121.600	13.223.200	76.704	11.917.600	49.364	1.632	19.584	7.703.080

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 53.- AREA TOTAL CULTIVADA COM LIMAO  
1966/69 - 1982/83.

POR DIVISÃO REGIONAL AGRICOLA (DIRA) E ESTADO. SÃO PAULO.  
( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
65/69	1.338	166	1.030	1.332	2.900	314	832	227	152	650	8.773
69/70	1.545	227	1.136	1.455	3.909	316	909	273	152	391	10.363
70/71	1.482	273	1.273	1.364	4.318	355	1.318	313	91	464	11.936
71/72	1.955	295	1.364	3.182	5.909	409	1.409	318	68	545	15.454
72/73	3.164	364	1.455	4.091	7.273	459	2.600	364	91	541	20.002
73/74	3.318	341	1.545	4.386	7.909	455	2.318	341	68	636	21.817
74/75	3.045	364	1.364	5.909	7.182	477	2.436	313	23	500	21.813
75/76	2.977	340	1.272	4.363	8.090	478	2.591	341	23	523	20.998
76/77	3.030	340	1.227	4.182	7.816	455	2.500	313	45	659	20.544
77/78	2.863	340	1.227	5.366	7.682	409	2.341	296	9	318	19.371
78/79	2.636	227	1.204	4.318	7.023	386	1.816	273	-	227	18.112
79/80	2.091	91	1.091	4.036	6.272	636	1.436	182	-	227	16.862
80/81	1.909	159	1.500	3.591	7.909	455	2.318	159	-	363	18.343
81/82	2.030	136	1.546	3.591	7.682	454	2.182	227	-	318	18.136
82/83	2.066	91	1.772	4.727	7.952	364	2.636	206	23	319	19.136

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRICOLA.

TABELA 54.- PRODUÇÃO DE LIMAO  
1966/69 - 1982/83.

POR DIVISÃO REGIONAL AGRICOLA (DIRA) E ESTADO. SÃO PAULO.  
( MIL CAIXAS )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
66/69	582	35	258	214	961	96	169	70	48	107	2.570
69/70	477	37	308	247	1.200	70	144	88	39	130	2.740
70/71	670	60	355	320	1.415	80	200	95	15	150	3.370
71/72	1.040	75	500	650	2.600	77	290	113	10	148	5.500
72/73	1.650	95	540	920	3.140	61	360	120	15	199	7.300
73/74	1.650	85	760	1.200	3.480	95	780	105	15	230	8.400
74/75	1.470	85	510	1.620	4.250	120	840	103	15	190	9.200
75/76	1.540	85	600	1.350	4.520	150	850	102	15	210	9.400
76/77	1.540	85	420	1.120	4.550	150	880	92	25	240	9.100
77/78	1.443	85	370	1.100	4.800	150	760	92	4	110	8.909
78/79	1.470	60	350	1.560	4.720	170	650	93	-	80	9.150
79/80	1.240	30	370	2.160	3.940	420	620	63	-	80	8.850
80/81	1.030	30	420	1.520	4.050	240	1.000	73	-	140	8.510
81/82	1.190	50	460	1.520	3.540	210	1.160	63	-	100	8.270
82/83	1.180	20	550	1.500	3.500	190	1.370	70	-	100	8.280

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRICOLA.

TABELA 55.- AREA TOTAL CULTIVADA COM MAMÃO  
1968/69 - 1982/83.

✓ POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO-PRÉT.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
66/69	-	8	111	11	3.970	65	636	-	20	-	4.791
69/70	3	10	64	7	2.300	56	1.505	-	9	-	3.956
70/71	6	13	68	8	1.212	62	1.879	-	10	-	3.256
71/72	4	8	114	8	540	76	2.348	-	9	-	3.107
72/73	-	11	91	11	553	144	2.485	265	-	-	3.560
73/74	-	8	91	8	333	91	2.242	-	-	30	3.182
74/75	15	8	49	4	459	228	3.046	1.053	61	96	5.001
75/76	27	4	65	8	447	507	4.348	1.432	125	83	7.046
76/77	19	4	12	15	344	575	5.076	2.651	250	128	9.074
77/78	17	4	29	19	405	239	4.959	2.762	271	76	8.781
78/79	8	8	49	23	113	367	3.341	3.519	262	19	7.729
79/80	12	-	11	12	91	352	2.553	3.757	633	35	7.426
80/81	19	-	4	4	106	190	1.526	3.106	508	-	5.523
81/82	27	-	8	4	61	46	866	1.742	3-1	-	3.115
82/83	72	-	30	6	87	122	944	1.588	435	-	3.332

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 56.- PRODUÇÃO DE MAMÃO  
1968/69 - 1982/83.

✓ POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
( MIL DÚZIOS )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO-PRÉT.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	-	9	165	16	2.530	59	412	-	9	-	3.200
69/70	2	12	79	5	1.675	53	630	-	9	-	2.470
70/71	4	11	80	5	800	52	1.130	-	8	-	2.140
71/72	4	9	150	8	480	53	1.720	-	9	-	2.450
72/73	-	10	40	10	400	130	2.200	93	-	-	2.900
73/74	-	10	50	10	320	80	1.660	643	-	30	2.600
74/75	-	10	43	7	293	90	1.940	763	-	40	3.200
75/76	27	5	40	8	420	240	2.920	1.300	250	20	4.300
76/77	20	5	10	15	250	443	4.800	1.800	260	40	7.620
77/78	22	5	12	23	425	234	3.955	3.010	250	82	8.050
78/79	10	5	55	23	135	245	2.503	4.763	455	15	5.210
79/80	10	-	10	15	95	450	1.950	4.160	375	35	7.300
80/81	15	-	5	5	125	203	1.210	4.620	770	-	6.950
81/82	5	-	5	5	115	50	545	2.043	165	-	2.910
82/83	100	-	30	7	50	80	860	1.900	475	-	3.520

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 57.- AREA TOTAL CULTIVADA COM MEXERICIA  
1968/69 - 1982/83.

POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAIÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69/70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70/71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71/72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72/73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73/74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74/75	400	120	530	680	360	60	-	-	-	40	2.560
75/76	1.220	120	730	260	120	40	-	-	-	20	2.560
76/77	1.220	120	750	560	120	40	-	-	-	40	2.880
77/78	1.260	120	760	620	120	40	-	-	-	60	2.980
78/79	1.340	60	760	360	320	40	-	-	-	-	2.880
79/80	1.660	60	760	1.200	260	120	-	-	-	40	3.480
80/81	1.230	60	640	1.040	280	120	-	-	-	80	3.520
81/82	1.260	-	640	440	80	120	-	-	-	40	2.600
82/83	1.260	40	730	500	60	140	20	-	20	40	2.760

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 58.- PRODUÇÃO DE MEXERICIA  
1968/69 - 1982/83.

POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO,  
( MIL CAIXAS )

ANO	S. PAULO	V. PARAIÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69/70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70/71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71/72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72/73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73/74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74/75	250	25	215	220	95	20	-	-	-	15	840
75/76	440	20	310	65	50	20	-	-	-	5	910
76/77	445	20	335	140	60	20	-	-	-	20	1.060
77/78	365	20	330	225	60	20	-	-	-	20	1.020
78/79	535	10	360	200	205	20	-	-	-	-	1.350
79/80	350	10	320	480	100	80	-	-	-	30	1.370
80/81	400	10	290	430	105	82	-	-	-	45	1.360
81/82	430	-	250	210	40	90	-	-	-	10	1.010
82/83	670	10	260	260	30	90	10	-	-	20	1.150

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 59.-

AREA TOTAL CULTIVADA COM  
1968/69 - 1982/83.

PCMKAN

\* POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO.

( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO-PR.	BAURU	S.-J.-R.-P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
1968/69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19770	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70/771	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71/772	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72/773	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73/774	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74/775	3.880	520	1.760	4.200	2.720	1.000	420	220	200	3.080	18.000
75/776	3.920	500	1.840	5.400	2.720	1.040	720	260	200	3.000	19.600
76/777	3.920	480	1.960	5.800	2.900	1.020	380	220	200	2.860	19.540
77/778	3.660	460	2.000	5.740	2.840	1.060	340	220	200	2.860	19.680
78/779	3.828	404	2.600	5.216	2.660	872	428	184	248	1.860	18.280
79/80	3.830	920	2.230	5.000	3.040	640	400	80	240	1.800	18.400
80/81	2.550	320	2.280	4.480	3.360	840	440	120	200	1.840	16.480
81/82	2.480	520	2.040	4.720	3.120	380	400	120	200	1.720	16.600
82/83	2.460	520	2.200	4.660	2.960	800	480	120	250	1.740	16.200

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 60.-

PRODUÇÃO DE  
1968/69 - 1982/83.

PCMKAN

\* POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO.

( MIL CAIXAS )

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SOROCABA	CAMPINAS	RIO-PR.	BAURU	S.-J.-R.-P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
1968/69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19770	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70/771	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71/772	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72/773	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73/774	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74/775	1.600	170	830	1.240	1.360	580	120	130	100	1.570	7.700
75/776	1.620	180	790	1.990	1.380	680	150	130	70	1.590	8.600
76/777	1.630	170	790	1.730	1.300	700	125	120	35	1.560	8.210
77/778	1.645	175	1.075	1.990	1.170	690	130	115	110	1.560	8.760
78/779	1.722	173	1.161	2.327	1.317	551	184	112	205	786	8.520
79/80	1.820	380	2.200	2.320	860	530	160	60	250	840	9.420
80/81	1.730	200	1.100	2.320	2.000	590	270	60	170	1.170	9.630
81/82	1.850	250	1.060	2.430	1.730	640	260	60	210	1.140	9.450
82/83	1.750	235	1.090	2.560	1.955	510	260	50	250	1.140	9.800

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.



TABELA 61.- AREA TOTAL CULTIVADA COM TANGERINA, POR DIVISAO REGIONAL AGRICOLA (DIRA) E ESTADO, SAO PAULO, 1968/69 - 1982/83.

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SCROCCADA	CAMPINAS	RIO. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	2.028	600	1.648	5.728	2.972	2.080	1.000	352	424	168	17.000
69/70	2.380	780	1.734	4.760	3.260	2.704	952	392	272	296	17.600
70/71	2.800	800	2.000	5.600	3.080	2.980	800	480	240	1.120	19.600
71/72	3.600	880	2.400	6.600	3.880	2.276	800	440	260	1.964	23.200
72/73	4.400	1.004	2.720	6.400	4.240	2.152	840	480	260	2.088	24.824
73/74	5.600	960	3.000	7.400	4.080	1.040	920	320	320	3.160	26.800
74/75	1.040	120	760	5.000	2.520	240	400	100	100	520	11.000
75/76	300	260	960	5.720	4.240	260	240	80	100	420	12.600
76/77	260	260	860	5.320	4.040	220	280	80	100	600	11.840
77/78	300	280	1.020	5.060	8.120	180	500	80	100	300	19.000
78/79	236	104	1.172	4.252	3.744	140	296	64	92	784	10.884
79/80	160	120	1.040	4.460	3.280	80	260	40	80	680	10.080
80/81	200	80	880	4.360	4.080	80	320	-	80	960	15.040
81/82	200	80	640	7.760	3.920	80	400	-	80	920	14.080
82/83	200	80	720	7.700	4.020	100	560	40	100	1.080	14.600

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRICOLA.

TABELA 62.- PRODUÇÃO DE TANGERINA, POR DIVISAO REGIONAL AGRICOLA (DIRA) E ESTADO, SAO PAULO, 1968/69 - 1982/83.

ANO	S. PAULO	V. PARAÍB.	SCROCCADA	CAMPINAS	RIO. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
68/69	790	230	480	1.460	1.100	413	250	113	310	587	5.730
69/70	920	255	515	1.300	910	513	195	123	175	847	5.770
70/71	1.070	240	630	1.700	1.050	525	200	152	110	1.875	7.300
71/72	1.500	310	740	1.990	1.220	500	250	140	100	1.530	8.340
72/73	2.000	330	870	2.300	2.150	640	250	170	110	1.760	10.600
73/74	2.076	330	1.300	2.550	1.600	690	310	140	120	1.540	10.700
74/75	360	110	450	1.450	1.200	120	140	60	50	180	4.100
75/76	140	110	540	2.530	1.760	120	80	60	60	130	5.530
76/77	130	100	530	1.600	1.880	80	100	30	60	140	4.650
77/78	140	100	500	2.515	3.035	70	190	30	60	150	6.770
78/79	115	45	626	1.965	2.218	70	115	30	60	370	5.574
79/80	100	50	520	2.050	1.890	50	130	20	40	210	5.080
80/81	110	30	450	4.170	2.500	40	140	-	40	470	7.990
81/82	70	30	320	3.920	2.100	30	220	-	40	450	7.220
82/83	70	30	370	3.887	2.430	35	315	18	40	580	7.815

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRICOLA.

TABELA 63.- 4214 TOTAL CULTIVADA COM CAVA COMUM DE MESA \* POR DIVISÃO REGIONAL AGRICOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1962/69 - 1962/63.

( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAISS.	SOQUEABA	CAMPINAS	RIM. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
69/70	6.511	7	634	1.163	2	11	7	9	137	62	6.622
70/71	5.492	10	633	1.261	2	7	3	8	72	49	7.575
71/72	5.915	10	759	1.311	2	9	1	7	73	69	8.155
72/73	6.022	13	935	1.647	-	8	4	7	73	72	8.600
73/74	5.711	16	813	1.723	-	13	4	7	89	66	9.556
74/75	6.978	7	704	1.322	-	10	4	8	34	67	8.533
75/76	5.711	7	671	1.702	-	9	-	-	30	44	7.555
76/77	5.053	7	465	1.709	-	6	-	-	77	29	7.512
77/78	5.025	5	441	1.771	-	4	-	-	11	19	7.243
78/79	5.076	5	546	1.709	-	-	-	-	12	19	7.211
79/80	5.109	6	553	1.888	-	-	-	-	14	16	7.428
80/81	5.341	4	745	1.984	-	-	-	-	14	13	7.581
81/82	5.453	2	742	1.613	-	2	-	-	14	13	6.101
82/83	6.960	2	706	1.644	-	3	-	-	16	13	7.841
									17	10	7.632

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRICOLA.

TABELA 64.- PRODUÇÃO DE CAVA COMUM DE MESA \* POR DIVISÃO REGIONAL AGRICOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1963/69 - 1962/63.

( MIL CX BXS )

ANO	S. PAULO	V. PARAISS.	SOQUEABA	CAMPINAS	RIM. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUD.	MARILIA	ESTADO
69/70	6.536	3	540	1.333	4	33	20	6	75	40	6.520
70/71	6.137	43	771	1.523	4	20	4	8	190	185	8.887
71/72	6.200	50	1.000	1.370	3	35	4	12	73	135	9.900
72/73	6.800	70	2.030	2.400	-	34	7	12	118	144	13.700
73/74	9.930	40	1.730	2.700	-	33	10	13	743	202	14.700
74/75	7.640	23	1.030	2.450	-	30	10	13	170	200	15.000
75/76	9.330	20	1.070	2.190	-	20	-	-	160	70	11.400
76/77	8.330	20	720	2.200	-	25	-	-	160	40	12.800
77/78	8.600	20	730	2.200	-	-	-	-	25	30	11.320
78/79	10.000	10	750	2.400	-	-	-	-	30	30	11.580
79/80	9.800	15	750	2.500	-	-	-	-	45	70	13.275
80/81	9.745	10	935	2.710	-	-	-	-	55	30	13.150
81/82	10.136	5	930	2.430	-	10	-	-	35	30	13.485
82/83	9.440	5	720	2.670	-	6	-	-	35	30	13.650
									35	24	12.960

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRICOLA.

TABELA 65.- AREA TOTAL CULTIVADA COM UVA PARA INDUSTRIA, POR DIVISÃO REGIONAL AGRICOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1965/69 - 1982/83.

( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAIÁ	SOMOCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURJ	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PAULO	MARILIA	ESTADO
69/70	703	-	1.452	103	-	-	-	-	-	-	2.918
70/71	740	-	1.912	22	-	-	-	-	-	-	2.594
71/72	773	-	2.000	22	-	-	-	-	-	-	2.799
72/73	736	-	2.111	22	-	-	-	-	-	-	2.889
73/74	656	-	1.778	78	-	-	-	-	-	-	2.512
74/75	622	-	1.589	78	-	-	-	-	-	-	2.289
75/76	622	-	1.262	69	-	-	-	-	-	-	1.733
76/77	418	-	1.224	69	-	-	-	-	-	-	1.711
77/78	519	-	963	82	-	-	-	-	-	-	1.564
78/79	522	-	974	82	-	-	-	-	-	-	1.499
79/80	512	-	918	69	-	-	-	-	-	-	1.578
80/81	518	-	926	71	-	-	-	-	-	-	1.499
81/82	607	-	830	71	-	-	-	-	-	-	1.513
82/83	430	-	657	71	-	-	-	-	-	-	1.418
83/84	392	-	683	40	-	-	-	-	-	-	1.115

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRICOLA.

TABELA 66.- PRODUÇÃO DE UVA PARA INDUSTRIA, POR DIVISÃO REGIONAL AGRICOLA (DIRA) E ESTADO, SÃO PAULO, 1965/69 - 1982/83.

( TONELADA )

ANO	S. PAULO	V. PARAIÁ	SOMOCABA	CAMPINAS	RIB. PRET.	BAURJ	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PAULO	MARILIA	ESTADO
69/70	10.734	-	15.531	686	-	-	-	-	-	-	27.181
70/71	6.300	-	16.219	208	-	-	-	-	-	-	22.427
71/72	6.210	-	15.300	178	-	12	-	-	-	-	21.700
72/73	6.150	-	18.650	220	-	-	-	-	-	-	25.200
73/74	6.700	-	16.200	600	-	-	-	-	-	-	23.500
74/75	6.500	-	11.100	600	-	-	-	-	-	-	18.300
75/76	5.600	-	15.070	430	-	-	-	-	-	-	21.100
76/77	5.370	-	14.700	530	-	-	-	-	-	-	21.100
77/78	5.300	-	11.400	930	-	-	-	-	-	-	17.630
78/79	5.290	-	11.300	940	-	-	-	-	-	-	17.530
79/80	5.110	-	11.510	630	-	-	-	-	-	-	17.250
80/81	5.200	-	9.100	1.100	-	-	-	-	-	-	15.400
81/82	4.420	-	10.400	940	-	-	-	-	-	-	15.760
82/83	4.410	-	4.400	950	-	-	-	-	-	-	13.760
83/84	6.550	-	6.410	500	-	-	-	-	-	-	15.460

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRICOLA.

TABELA 67.- ÁREA TOTAL CULTIVADA COM PASTAGEM NATURAL - POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRAS) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83.

( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAIÁ	SORCABA	CAMPINAS	REG. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUJ.	MARILIA	ESTADO
68/69	235.853	611.317	11.313.430	691.565	870.390	394.395	201.595	58.544	144.114	172.982	4.794.437
69/70	257.940	695.741	9.301.522	640.523	852.428	329.070	231.540	30.689	137.538	187.437	4.386.015
70/71	250.427	634.034	11.070.955	541.973	924.745	313.469	259.226	30.240	194.470	181.143	4.462.690
71/72	265.217	641.895	9.201.370	544.636	748.650	303.834	203.435	44.204	196.436	197.477	4.154.175
72/73	321.025	605.558	11.030.977	567.019	735.941	304.050	216.275	63.323	163.954	213.909	4.266.701
73/74	247.553	580.755	9.511.227	529.551	609.889	286.250	199.428	45.875	156.749	195.045	3.848.300
74/75	412.652	461.305	867.429	557.024	563.247	319.656	212.013	37.123	130.270	225.973	3.785.892
75/76	350.345	437.373	791.168	534.752	489.636	303.726	223.325	23.450	123.315	200.278	3.506.031
76/77	331.444	460.275	820.650	554.584	455.071	278.263	212.185	22.000	125.920	217.045	3.427.981
77/78	435.174	473.452	715.358	521.355	460.900	295.554	200.733	14.408	137.372	219.391	3.298.250
78/79	147.000	609.903	700.040	481.720	319.481	262.272	198.624	11.044	164.240	195.990	3.122.799
79/80	153.512	454.578	500.311	424.397	485.616	282.258	157.503	4.097	191.038	178.694	2.798.658
80/81	192.270	315.012	531.263	390.791	320.717	276.578	150.084	5.190	126.230	151.347	2.665.132
81/82	213.433	495.631	517.413	419.218	360.451	322.974	183.291	20.950	109.763	160.285	2.813.736
82/83	209.955	500.581	537.050	431.816	350.497	322.976	159.365	12.150	109.763	161.885	2.882.612

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

TABELA 68.- ÁREA TOTAL CULTIVADA COM PASTAGEM ARTIFICIAL - POR DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRAS) E ESTADO, SÃO PAULO, 1968/69 - 1982/83.

( HECTARE )

ANO	S. PAULO	V. PARAIÁ	SORCABA	CAMPINAS	REG. PRET.	BAURU	S. J. R. P.	ARAÇAT.	P. PRUJ.	MARILIA	ESTADO
68/69	120.591	242.477	576.418	320.675	819.087	500.087	11.124.217	11.042.073	11.550.576	691.931	7.487.332
69/70	121.565	257.526	540.497	305.700	818.999	500.445	11.130.469	11.093.947	11.517.110	690.136	7.468.076
70/71	79.751	341.725	713.970	356.595	820.050	601.359	11.550.910	11.082.020	11.573.435	687.733	7.690.200
71/72	43.120	200.300	600.340	370.290	811.050	592.050	9.913.455	11.031.178	11.659.101	721.014	7.546.398
72/73	39.677	117.901	700.051	394.030	899.531	602.040	11.250.466	11.005.427	11.658.000	771.005	8.086.109
73/74	42.904	320.670	609.439	365.957	842.227	574.504	11.225.031	11.014.003	11.530.739	757.145	7.067.315
74/75	36.100	237.507	626.136	341.421	844.930	467.079	11.302.009	11.000.298	11.317.357	744.064	7.144.160
75/76	61.823	210.720	647.302	303.360	870.407	461.094	11.265.507	11.049.314	11.418.925	695.021	7.106.439
76/77	58.497	201.394	670.978	498.021	770.865	493.617	11.303.617	11.110.710	11.446.072	675.014	7.008.170
77/78	44.415	200.024	609.200	306.103	947.946	500.590	11.171.440	11.020.341	11.516.031	671.520	7.260.302
78/79	43.000	241.320	737.570	290.413	691.397	520.228	11.221.343	11.132.700	11.478.134	659.484	7.262.932
79/80	37.100	210.765	607.710	200.803	800.426	672.442	11.212.060	11.049.319	11.530.231	664.957	7.107.920
80/81	69.125	203.301	719.201	324.481	811.078	419.352	11.196.166	11.056.200	11.246.220	656.014	6.966.268
81/82	67.090	250.934	772.403	321.504	785.358	439.101	11.231.458	11.302.063	11.354.236	715.586	7.248.343
82/83	60.376	279.430	812.950	311.016	854.735	439.101	11.220.758	11.520.500	11.354.236	709.361	7.379.831

FONTE: INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA.

## A N E X O II

### Técnicas de Produção Utilizadas

Os dados referentes às técnicas utilizadas nas diversas culturas são originários do levantamento realizado pelo IEA, através dos questionários do 5º levantamento "objetivo", denominado "Medição da Técnica Empregada", realizado de forma não sistemática, desde o ano agrícola 1970/71.

Nesse questionário, são coletadas informações referentes às formas de tração (manual, animal e motomecanizada) utilizadas nas diversas operações agrícolas, desde o preparo do solo até a colheita, para as principais atividades agrícolas do Estado de São Paulo (café, laranja, algodão, arroz, feijão, amendoim, milho, cana-de-açúcar, soja e outras).

As perguntas são formuladas de modo a se saber quantos alqueires (1 alqueire = 2,42 hectares) são arados, gradeados, capinados, colhidos, etc, sob que tipo de tração. Os dados agregados a nível das DIRAS informam a quantidade em alqueires de determinada cultura, manejada sob este ou aquele tipo de tração.

Como o desenvolvimento de determinada atividade compreende diversas fases desde o preparo do solo e plantio até a colheita, e essas fases podem ou não serem motomecanizadas, existem várias combinações possíveis de tração, determinando várias técnicas de produção:

Nesse sentido, de acordo com a tração utilizada nas operações de preparo do solo e plantio (se realizado sob tração animal ou motomecanizada), operações de cultivo (animal e manual, motomecanizada e manual ou químico e manual) e operações de colheita (manual ou motomecanizada)fo

ram definidas as seguintes técnicas de produção para as diversas atividades:

a) Algodão: técnica 1 - preparo do solo e plantio sob tração animal; cultivo animal e manual e colheita manual.

técnica 2 - preparo do solo e plantio sob tração motomecanizada; cultivo animal e manual e colheita manual.

técnica 3 - preparo do solo e plantio sob tração motomecanizada; cultivo motomecanizado e manual e colheita manual.

técnica 4 - preparo do solo e plantio sob tração motomecanizada; cultivo motomecanizado e manual e colheita motomecanizada.

b) Amendoim das águas e da seca: técnica 1 - preparo do solo e plantio sob tração animal, cultivo animal e manual e colheita manual.

técnica 2 - preparo do solo e plantio sob tração motomecanizada, cultivo animal e manual e colheita manual.

técnica 3 - preparo do solo e plantio sob tração motomecanizada; cultivo motomecanizado e manual e colheita manual.

técnica 4 - preparo do solo e plantio sob tração motomecanizada; cultivo motomecanizado e manual e colheita motomecanizada.

c) Arroz: técnica 1 - preparo do solo e plantio sob tração animal; cultivo animal e manual e colheita manual.

técnica 2 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo animal e manual e colheita manual.

técnica 3 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo animal e manual e colheita motomecanizada.

técnica 4 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo motomecanizado e manual e colheita manual.

técnica 5 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo motomecanizado e manual e colheita motomecanizada.

d) Feijão das águas e da seca: técnica 1 - preparo do solo e plantio sob tração animal; cultivo animal e manual e colheita manual.

técnica 2 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo animal e manual e colheita manual.

técnica 3 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo motomecanizado e manual e colheita manual.

e) Milho: técnica 1 - preparo do solo e plantio sob tração animal; cultivo animal e manual e colheita manual.

técnica 2 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo animal e manual e colheita manual.

técnica 3 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo motomecanizado e manual e colheita manual.

técnica 4 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo motomecanizado e manual e colheita motomecanizada.

f) Soja: técnica 1 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo animal e manual e colheita motomecanizada.

técnica 2 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo motomecanizado e manual e colheita motomecanizada.

técnica 3 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo químico (herbicidas) e manual e colheita motomecanizada.

- g) Café: técnica 1 - operações de cultivo sob tração manual.  
técnica 2 - operações de cultivo sob tração animal e manual.  
técnica 3 - operações de cultivo sob tração motomecanizada e manual.
- h) Laranja, limão e tangerinas: técnica 1 - operações de cultivo sob tração animal e manual.  
técnica 2 - operações de cultivo sob tração motomecanizada e manual.
- i) Tomate rasteiro: técnica 1 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo animal e manual e colheita manual.  
técnica 2 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo motomecanizado e manual e colheita manual; cultura irrigada.
- j) Mandioca: técnica 1 - preparo do solo e plantio sob tração animal, cultivo animal e manual e colheita manual.  
técnica 2 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo animal e manual e colheita manual.
- k) Batata das águas, da seca e de inverno: técnica 1 - preparo do solo e plantio sob tração animal, cultivo animal e manual e colheita manual.  
técnica 2 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo animal e manual e colheita manual.  
técnica 3 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo motomecanizado e manual e colheita motomecanizada.
- l) Mamona: técnica 1 - preparo do solo e plantio sob tração animal; cultivo animal e manual e colheita manual.



técnica 2 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo animal e manual e colheita manual.

m) Pecuária de corte: técnica 1 - pecuária bovina de corte em pastagem artificial (formada).

técnica 2 - pecuária bovina de corte em pastagem natural.

n) Pecuária de leite: técnica 1 - pecuária bovina de leite em pastagem artificial (formada).

técnica 2 - pecuária bovina de leite em pastagem natural.

o) Cana-de-açúcar para indústria:

Fornecedores: cana planta - tração motomecanizada

cana de primeiro corte - corte manual.

cana de segundo e terceiro cortes - corte manual.

Usina: cana planta - tração motomecanizada

cana de primeiro corte - corte manual

cana de segundo, terceiro e quatro cortes - corte manual.

cana de primeiro corte - corte motomecanizado

cana de segundo, terceiro e quatro cortes - corte motomecanizado.

p) Feijão de inverno: técnica 1 - preparo do solo e plantio motomecanizado; cultivo manual; arrancamento manual e batidura motomecanizada (conforme informações de SILVA et alii, 1980).

q) Trigo: técnica 1 - preparo do solo e plantio motomecanizados; cultivo motomecanizado e químico; colheita motomecanizada.

r) Cebola: técnica 1 - preparo do solo e plantio motomecanizado e manual; cultivo manual e colheita manual.

- s) Abacaxi: técnica 1 - cultivo manual e motomecanizado; colheita manual.
- t) Banana: técnica 1 - operações de cultivo e colheita manuais.
- u) Chá: técnica 1 - cultivo manual e químico; colheita manual.
- v) Uva de mesa e para indústria: técnica 1 - cultivo motomecanizado e manual; colheita manual.
- x) Tomate envarado: técnica 1 - preparo do solo e plantio, motomecanizado e manual; cultivo manual, pulverização motomecanizada e colheita manual.
- z) Caqui: técnica 1 - cultivo manual e motomecanizado, colheita manual.

As informações constantes na tabela 1, que se referem à participação relativa das diversas técnicas para todas as atividades agropecuárias, nas regiões do Estado, são provenientes, portanto, dos dados básicos do levantamento "Medição da Técnica Empregada", do IEA; do Projeto IEA/11 - "Estudos para o Planejamento do Desenvolvimento Agrícola do Estado de São Paulo", não publicado; do trabalho de SILVA et alii (1983) e do trabalho de VICENTE (1984), não publicado.

TABELA 1.- Participação Relativa das Técnicas de Produção Utilizadas nas Diversas Atividades Agropecuárias nas Divisões Regionais Agrícolas - DIRAs, nos Períodos 1968/70, 1974/76 e 1980/82

(em porcentagem)

(continua)

Atividade	Técnica	São Paulo			Vale do Paraíba		
		1968/70	1974/76	1980/82	1968/70	1974/76	1980/82
Algodão	1	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-
Amendoim	1	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-
Arroz	1	29	22	25	29	22	25
	2	20	25	25	20	25	25
	3	12	14	24	12	14	24
	4	-	-	-	-	-	-
	5	39	39	26	39	39	26
Batata	1	22	10	10	22	10	10
	2	23	16	16	23	16	16
	3	55	74	74	55	74	74
	4	-	-	-	-	-	-
Feijão	1	55	55	37	65	65	54
	2	45	45	62	35	35	46
	3	-	-	-	-	-	-
Mamona	1	1	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-
Mandioca	1	48	37	43	48	37	43
	2	52	63	57	52	63	57
Milho	1	54	38	22	54	38	22
	2	28	41	40	28	41	40
	3	6	4	7	6	4	7
	4	12	17	31	12	17	31
Soja	1	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-
Tomate rasteiro	1	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-
Citrus (lar., lim., tang.)	1	22	17	17	22	17	17
	2	78	83	83	78	83	83
Café	1	44	58	53	44	58	53
	2	52	20	14	52	20	14
	3	4	22	33	4	22	33
Pecuária corte (PA)	1	50	50	50	20	20	30
Pecuária corte (PN)	2	50	50	50	20	20	30
Pecuária leite (PA)	1	50	50	50	80	80	70
Pecuária leite (PN)	2	50	50	50	80	80	70
Cana planta-fornecedor	10	10	10	10	10	10	10
Cana 1º corte fornecedor	10	10	10	10	10	10	10
Cana 2º/3º cortes forn.	20	20	20	20	20	20	20
Cana planta-usina	12	12	10	12	12	10	
Cana 1º corte man.usina	12	12	10	12	12	10	
Cana 2º/3º/4º corte man.us.	36	36	30	36	36	30	
Cana 1º corte mot. usina	-	-	2,5	-	-	2,5	
Cana 2º/3º/4º corte mot.us.	-	-	7,5	-	-	7,5	

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola (IEA); SILVA et alii (1983); Projeto IEA/11, não publicado e VICENTE (1984), não publicado.

TABELA 1.- Participação Relativa das Técnicas de Produção Utilizadas Nas Diversas Atividades Agropecuárias nas Divisões Regionais Agrícolas - DIRAs, nos Períodos 1968/70, 1974/76 e 1980/82

Atividade	Técnica	(em porcentagem)					
		Sorocaba			Campinas		
		1968/70	1974/76	1980/82	1968/70	1974/76	1980/82
Algodão	1	18	12	12	-	-	-
	2	52	47	47	89	69	32
	3	30	41	41	10	23	60
	4	-	-	-	1	8	8
Amendoim	1	-	-	-	4	-	-
	2	-	-	-	46	48	48
	3	-	-	-	46	48	48
	4	-	-	-	4	4	4
Arroz	1	29	22	25	36	10	12
	2	20	25	25	58	64	41
	3	12	14	24	2	7	9
	4	-	-	-	-	-	-
	5	39	39	26	4	19	38
Batata	1	22	10	10	35	35	35
	2	23	16	16	65	65	65
	3	55	74	74	-	-	-
Feijão	1	67	51	21	25	25	25
	2	31	45	74	73	66	61
	3	2	4	5	2	9	14
	4	-	-	-	-	-	-
Mamona	1	59	59	59	-	-	-
	2	41	41	41	-	-	-
Mandioca	1	48	37	37	-	-	-
	2	52	63	63	100	100	100
Milho	1	54	38	22	24	12	11
	2	28	41	40	63	64	20
	3	6	4	7	7	13	36
	4	12	17	31	6	11	33
Soja	1	28	13	13	45	28	3
	2	64	29	29	47	14	14
	3	8	58	58	8	58	83
Tomate rasteiro	1	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-
Citrus (lar., lim., tang.)	1	22	17	17	6	4	-
	2	78	83	83	94	96	100
Café	1	44	58	53	84	77	62
	2	52	20	14	10	5	9
	3	4	22	33	6	18	29
Pecuária corte (PA)	1	60	60	60	30	30	30
Pecuária corte (PN)	2	60	60	60	30	30	30
Pecuária leite (PA)	1	40	40	40	70	70	70
Pecuária leite (PN)	2	40	40	40	70	70	70
Cana planta-fornecedor		10	10	10	10	10	10
Cana 1º corte fornecedor		10	10	10	10	10	10
Cana 2º/3º cortes forn.		20	20	20	20	20	20
Cana planta-usina		12	12	10	12	12	10
Cana 1º corte man.usina		12	12	10	12	12	10
Cana 2º/3º/4º cortes man.us.		36	36	30	36	36	30
Cana 1º corte mot. usina		-	-	2,5	-	-	2,5
Cana 2º/3º/4º cortes mot.us.		-	-	7,5	-	-	7,5

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola (IEA); SILVA et alii (1983); Projeto IEA/11, não publicado e VICENTE (1984), não publicado.

TABELA 1.- Participação Relativa das Técnicas de Produção Utilizadas nas Diversas Atividades Agropecuárias nas Divisões Regionais Agrícolas - DIRAs, nos Períodos 1968/70, 1974/76 e 1980/82

Atividades	Técnica	(em porcentagem)					
		Ribeirão Preto			Bauru		
		1968/70	1974/76	1980/82	1968/70	1974/76	1980/82
Algodão	1	-	-	-	12	6	-
	2	54	42	15	78	70	50
	3	43	52	54	10	24	50
	4	3	6	31	-	-	-
Amendoim	1	16	5	-	51	21	-
	2	43	33	11	41	40	35
	3	19	35	13	8	39	65
	4	22	27	76	-	-	-
Arroz	1	13	2	3	34	24	10
	2	51	41	37	63	46	-
	3	13	3	-	2	23	83
	4	-	-	-	-	-	-
Batata	5	23	54	60	1	7	7
	1	19	19	19	-	-	-
	2	62	62	62	-	-	-
	3	19	19	19	-	-	-
Feijão	1	27	16	9	53	37	11
	2	72	56	19	45	55	60
	3	1	28	72	2	8	29
	1	51	51	51	59	42	42
Mamona	2	49	49	49	41	58	58
	1	20	9	9	-	-	-
Mandioca	2	80	91	91	100	100	100
	1	6	2	2	27	13	6
Milho	2	44	26	10	46	51	21
	3	4	10	11	14	17	21
	4	46	62	77	13	19	52
	1	10	10	-	28	13	13
Soja	2	82	32	32	64	29	29
	3	8	58	68	8	58	58
	1	80	30	30	-	-	-
Tomate rasteiro	2	20	70	70	100	100	100
	1	16	1	2	22	17	17
Citrus (lar., lim., tang.)	2	84	99	98	78	83	83
	1	68	30	16	52	49	61
Café	2	27	19	21	42	27	18
	3	5	51	63	6	24	21
	1	50	50	50	70	70	70
Pecuária corte (PA)	1	50	50	50	70	70	70
Pecuária corte (PN)	2	50	50	50	70	70	70
Pecuária leite (PA)	1	50	50	50	30	30	30
Pecuária leite (PN)	2	50	50	50	30	30	30
Cana planta-fornecedor		10	10	10	10	10	10
Cana 19 corte fornecedor		10	10	10	10	10	10
Cana 29/39 cortes forn.		20	20	20	20	20	20
Cana planta-usina		12	12	10	12	12	10
Cana 19 corte man. usina		12	12	10	12	12	10
Cana 29/39/49 cortes man.us.		36	36	30	36	36	30
Cana 19 corte mot. usina		-	-	2,5	-	-	2,5
Cana 29/39/49 cortes mot.us.		-	-	7,5	-	-	7,5

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola (IEA); SILVA et alii (1983); Projeto IEA/11, não publicado e VICENTE (1984), não publicado.

TABELA 1.- Participação Relativa das Técnicas de Produção Utilizadas nas Diversas Atividades Agropecuárias nas Divisões Regionais Agrícolas - DIRAs, nos Períodos 1968/70, 1974/76 e 1980/82

Atividades	Téc- nica	(em porcentagem)					
		Presidente Prudente			Marília		
		1968/70	1974/76	1980/82	1968/70	1974/76	1980/83
Algodão	1	51	33	17	12	6	-
	2	46	60	46	78	70	55
	3	3	7	37	10	24	39
	4	-	-	-	-	-	6
Amendoim	1	70	64	51	51	21	17
	2	30	36	39	41	40	21
	3	-	-	4	8	39	39
	4	-	-	6	-	-	23
Arroz	1	89	57	35	34	24	24
	2	10	34	49	63	46	46
	3	-	-	-	2	23	23
	4	1	9	16	-	-	-
	5	-	-	3	1	7	7
Batata	1	-	-	-	15	15	15
	2	-	-	-	85	85	85
	3	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
Feijão	1	45	45	25	53	37	11
	2	55	55	64	45	55	60
	3	-	-	11	2	8	29
Mamona	1	59	59	59	59	59	59
	2	41	41	41	41	41	41
Mandioca	1	67	51	51	-	-	-
	2	33	49	49	100	100	100
Milho	1	67	27	17	27	13	6
	2	28	62	37	46	51	21
	3	2	5	24	14	17	21
	4	3	6	22	13	19	52
Soja	1	28	13	13	28	13	13
	2	64	29	29	64	29	29
	3	8	58	58	8	58	58
Tomate rasteiro	1	-	-	-	-	-	-
	2	100	100	100	100	100	100
Citrus (lar., lim., tang.)	1	-	-	-	22	17	17
	2	-	-	-	78	83	83
Café	1	34	33	58	52	49	61
	2	65	49	30	42	27	18
	3	1	18	12	6	24	21
Pecuária corte (PA)	1	80	80	80	70	70	70
Pecuária corte (PN)	2	80	80	80	70	70	70
Pecuária leite (PA)	1	20	20	20	30	30	30
Pecuária leite (PN)	2	20	20	20	30	30	30
Cana planta-fornecedor	1	10	10	10	10	10	10
Cana 1º corte fornecedor	1	10	10	10	10	10	10
Cana 2º/3º cortes forn.	1	20	20	20	20	20	20
Cana planta-usina	1	12	12	10	12	12	10
Cana 1º corte man.usina	1	12	12	10	12	12	10
Cana 2º/3º/4º cortes man.us.	1	36	36	30	36	36	30
Cana 1º corte mot. usina	1	-	-	2,5	-	-	2,5
Cana 2º/3º/4º cortes mot.us.	1	-	-	7,5	-	-	7,5

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola (IEA); SILVA et alii (1983); Projeto IEA/11, não publicado e VICENTE (1984), não publicado.

TABELA 1.- Participação Relativa das Técnicas de Produção Utilizadas nas Diversas Atividades Agropecuárias nas Divisões Regionais Agrícolas - DIRAs, nos Períodos 1968/70, 1974/76 e 1980/82

Atividades	Téc- nica	(em porcentagem)			(conclusão)		
		São José do Rio Preto			Araçatuba		
		1968/70	1974/76	1980/82	1968/70	1974/76	1980/82
Algodão	1	17	7	-	36	11	-
	2	71	65	27	61	54	28
	3	12	28	72	3	35	72
	4	-	-	-	-	-	-
Amendoim	1	33	25	13	38	22	-
	2	54	62	44	38	54	57
	3	13	13	17	24	24	23
	4	-	-	26	-	-	20
Arroz	1	21	13	7	37	22	5
	2	64	61	68	56	66	18
	3	9	11	-	-	-	-
	4	-	-	-	6	6	22
	5	6	15	25	1	6	55
Batata	1	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-
Feijão	1	67	18	6	33	33	-
	2	33	82	94	67	67	66
	3	-	-	-	-	-	34
Mamona	1	59	42	42	59	59	59
	2	41	58	58	41	41	41
Mandioca	1	44	13	13	35	28	28
	2	56	87	87	65	72	72
Milho	1	18	8	5	19	10	4
	2	66	63	38	56	48	10
	3	6	8	10	4	10	31
	4	10	21	47	21	32	55
Soja	1	65	32	24	28	13	13
	2	27	8	5	64	29	29
	3	8	60	71	8	58	58
Tomate rasteiro	1	85	53	53	70	20	20
	2	15	47	47	30	80	80
Citrus (lar., lim., tang.)	1	21	10	16	22	17	17
	2	79	90	84	78	83	83
Café	1	37	18	13	60	31	57
	2	58	67	69	39	47	28
	3	5	15	18	1	22	15
Pecuária corte (PA)	1	60	60	60	90	90	90
Pecuária corte (PN)	2	60	60	60	90	90	90
Pecuária leite (PA)	1	40	40	40	10	10	10
Pecuária leite (PN)	2	40	40	40	10	10	10
Cana planta-fornecedor	10	10	10	10	10	10	10
Cana 1º corte fornecedor	10	10	10	10	10	10	10
Cana 2º/3º cortes forn.	20	20	20	20	20	20	20
Cana planta-usina	12	12	10	12	12	10	10
Cana 1º corte man.usina	12	12	10	12	12	10	10
Cana 2º/3º/4º cortes man.us.	36	36	30	36	36	30	30
Cana 1º corte mot. usina	-	-	2,5	-	-	2,5	2,5
Cana 2º/3º/4º cortes mot.us.	-	-	7,5	-	-	7,5	7,5

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola (IEA); SILVA et alii (1983); Projeto IEA/11, não publicado e VICENTE (1984), não publicado.

### A N E X O III

#### Coeficientes de Utilização da Mão-de-Obra

Os dados referentes aos chamados "coeficientes técnicos", ou seja, as informações relativas à quantidade de trabalho humano utilizada nas operações de manejo das atividades agropecuárias, geralmente são estimados em levantamentos de custos de produção.

No Estado de São Paulo, essas informações são coletadas periodicamente pelo Instituto de Economia Agrícola (IEA), da Secretaria de Agricultura e Abastecimento. As quantidades de trabalho humano são computadas em termos de dias de oito horas de trabalho de um homem adulto (dh - dias homem) por unidade de área (hectare), consumidos nas diversas fases do processo de produção agropecuário.

Esses coeficientes variam, principalmente, em função da atividade agropecuária, da forma de tração utilizada, da operação efetuada e da região. Neste trabalho, esses coeficientes foram agregados em quatro períodos do ano agrícola, definidos de acordo com o calendário e seqüência das operações agrícolas: setembro a outubro; novembro a janeiro; fevereiro a abril; e maio a agosto.

As informações, ao nível das atividades, relativas às formas de tração e das regiões, evidentemente, dependeram da disponibilidade. Assim optou-se, quando da inexistência da informação em alguma região, por utilizar-se dados de região com características próximas. No caso das atividades citrícolas (laranja, limão, tangerinas), utilizaram-se dados refe



rentes à cultura da laranja; nas atividades agrícolas perenes (café, cí-  
trícolas, banana, chá e uva), considerou-se a área cultivada como área da  
cultura em manutenção, devido à não disponibilidade de informações refe-  
rentes às áreas em formação.

Os coeficientes, referentes às diversas técnicas empregadas no  
processo de produção, foram estimados no âmbito do projeto de pesquisa  
IEA/11 - Estudos para o Planejamento do Desenvolvimento Agrícola no Esta-  
do de São Paulo, os demais são, basicamente, provenientes dos levantamen-  
tos de custos de produção da Seção de Análise das Explorações, da Divisão  
de Economia da Produção do IEA (Tabela 1).

Tabela 1 - Matriz dos Coeficientes Técnicos de Utilização da Mão-de-Obra, por Divisão Regional Agrícola, Estado de São Paulo.

(em dias-homem por hectare)

(continua)

Atividades	Técnica	São Paulo				Vale do Paraíba				Campinas			
		Set./Out.	Nov./Jan.	Fev./Abr.	Mai/Ago.	Set./Out.	Nov./Jan.	Fev./Abr.	Mai/Ago.	Set./Out.	Nov./Jan.	Fev./Abr.	Mai/Ago.
Algodão	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2,48	13,33	14,25	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3,43	11,72	14,43	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	1,79	10,39	4,38	-
Amendoim das águas	1	-	-	-	-	-	-	-	-	13,26	26,46	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	6,76	24,51	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3,04	19,11	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	3,04	13,59	-	-
Amendoim da seca	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arroz	1	7,98	12,38	10,96	-	7,98	12,38	10,96	-	7,98	12,38	10,96	-
	2	1,18	7,11	9,72	-	1,18	7,11	9,72	-	1,18	7,11	9,72	-
	3	1,18	6,99	1,35	-	1,18	6,99	1,35	-	1,18	6,99	1,35	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	1,18	4,83	1,35	-	1,18	4,83	1,35	-	1,18	4,83	1,35	-
Batata das águas	1	31,11	14,61	-	14,61	31,11	14,61	-	14,61	31,11	14,61	-	14,61
	2	29,13	4,56	-	25,55	29,13	4,56	-	25,55	29,13	4,56	-	25,55
	3	29,13	4,56	-	27,31	29,13	4,56	-	27,31	-	-	-	-
Batata da seca	1	-	14,61	37,61	24,54	-	14,61	37,61	24,54	-	14,61	37,61	24,54
	2	-	4,56	29,73	24,69	-	4,56	29,73	24,69	-	4,82	29,73	26,71
	3	-	4,56	29,73	26,71	-	4,56	29,73	26,71	-	-	-	-
Batata de inverno	1	-	-	15,73	62,15	-	-	15,73	62,15	-	-	15,73	62,15
	2	-	-	4,99	54,42	-	-	4,99	54,42	-	-	4,99	54,42
	3	-	-	4,99	56,44	-	-	4,99	56,44	-	-	-	-
Feijão das águas	1	6,54	16,84	-	-	6,54	16,84	-	-	6,54	16,84	-	-
	2	4,30	13,90	-	-	4,30	13,90	-	-	4,30	13,90	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	2,37	12,27	-	-
Feijão da seca	1	-	-	10,54	14,79	-	-	10,54	14,79	-	-	10,54	14,79
	2	-	-	8,30	11,42	-	-	8,30	11,42	-	-	8,30	11,42
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,47	7,69
Feijão de inverno	1	1,61	-	0,54	15,85	1,61	-	0,54	15,85	1,61	-	0,54	15,85
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mamona	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mandioca	1	9,91	11,08	15,93	6,91	9,91	11,08	15,93	6,91	-	-	-	-
	2	3,81	11,08	19,18	10,16	3,81	11,08	19,18	10,16	3,81	11,08	19,18	10,16

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola e Projeto IEA/11 - Estudos para o Planejamento do Desenvolvimento Agrícola do Estado de São Paulo.

Tabela 1 - Matriz dos Coeficientes Técnicos de Utilização da Mão-de-Obra, por Divisão Regional Agrícola, Estado de São Paulo.

(em dias-homem por hectare)

(continua)

Atividades	Técnica	São Paulo				Vale do Paraíba				Campinas			
		Set/Out.	Nov/Jan.	Fev/Abr.	Mai/Ago.	Set/Out.	Nov/Jan.	Fev/Abr.	Mai/Ago.	Set/Out.	Nov/Jan.	Fev/Abr.	Mai/Ago.
Milho	1	9,02	7,37	2,89	-	9,02	7,37	2,89	-	9,02	7,37	2,89	-
	2	4,40	6,72	5,39	-	4,40	6,72	5,39	-	4,40	6,72	5,39	-
	3	1,93	3,61	5,34	-	1,93	3,61	5,34	-	1,93	3,61	5,34	-
	4	1,93	3,61	2,21	-	1,93	3,61	2,21	-	1,93	3,61	2,21	-
Soja	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1,13	5,72	0,89	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1,13	3,79	0,53	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1,13	2,98	0,53	-
Tomate enervado	1	-	-	172,25	477,75	-	-	172,25	477,75	-	-	172,25	477,75
Tomate rasteiro	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trigo	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cebola	1	-	-	-	-	-	-	-	-	0,60	-	0,50	0,41
Chá	1	-	-	25,87	77,13	-	-	-	-	-	-	25,87	77,13
Banana	1	21,20	31,80	31,80	42,40	-	-	-	-	-	-	-	-
Uva comum de mesa	1	13,50	20,25	20,25	27,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Uva para indústria	1	77,60	117,00	58,80	77,60	-	-	-	-	-	-	-	-
Laranja (cítricos)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	4,10	13,59	18,54	16,06	4,10	13,59	18,54	16,06	4,10	13,59	18,54	16,06
Café	1	2,37	10,61	14,58	13,48	2,37	10,61	14,58	13,48	2,37	10,61	14,58	13,48
	2	13,30	13,57	12,70	28,88	13,30	13,57	12,70	28,88	13,30	13,57	12,70	28,88
	3	10,48	10,98	12,78	31,43	10,48	10,98	12,78	31,43	10,48	10,98	12,78	31,43
Pec.Corte/Pasto Artificial	1	8,05	6,16	12,40	37,98	8,05	6,16	12,40	37,98	8,05	6,16	12,40	37,98
Pec.Corte/Pasto Natural	1	0,76	0,32	1,02	2,08	0,76	0,32	1,02	2,08	0,76	0,32	1,02	2,08
Pec.Leite/Pasto Artificial	1	0,44	0,19	0,59	1,20	0,44	0,19	0,59	1,20	0,44	0,19	0,59	1,20
Pec.Leite/Pasto Natural	1	2,42	1,61	2,02	3,64	2,42	1,61	2,02	3,64	2,42	1,61	2,02	3,64
Cana Planta - Fornecedor	1	1,39	0,93	1,16	2,09	1,39	0,93	1,16	2,09	1,39	0,93	1,16	2,09
Cana, 19 corte - Fornecedor	1	2,82	7,39	8,87	5,08	2,82	7,39	8,87	5,08	2,82	7,39	8,87	5,08
Cana, 29, 39 cortes - Fornecedor	1	7,76	2,10	-	11,82	7,76	2,10	-	11,82	7,76	2,10	-	11,82
Cana, 19 corte manual - usina	1	6,14	3,47	2,22	10,05	6,14	3,47	2,22	10,05	6,14	3,47	2,22	10,05
Cana planta - usina	1	1,72	5,84	8,59	3,27	1,72	5,84	8,59	3,27	1,72	5,84	8,59	3,27
Cana, 29, 39, 49 cortes man. - usina	1	7,83	2,11	-	11,91	7,83	2,11	-	11,91	7,83	2,11	-	11,91
Cana, 10 corte motom. - usina	1	8,21	4,33	2,55	13,33	8,21	4,33	2,55	13,33	8,21	4,33	2,55	13,33
Cana, 29,30, 49 cortes-motom. - usina	1	0,88	0,23	-	1,35	0,88	0,23	-	1,35	0,88	0,23	-	1,35
	2	2,35	2,73	2,55	4,40	2,35	2,73	2,55	4,40	2,35	2,73	2,55	4,40

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola e Projeto IEA/11 - Estudos para o Planejamento do Desenvolvimento Agrícola do Estado de São Paulo.

Tabela 1 - Matriz dos Coeficientes Técnicos de Utilização da Mão-de-Obra, por Divisão Regional Agrícola, Estado de São Paulo.

(em dias - homem por hectare)

(continua)

Atividades	Técnica	Sorocaba				Ribeirão Preto				Bauru/Marília			
		Set/Out.	Nov/Jan.	Fev/Abr.	Mai/Ago.	Set/Out.	Nov/Jan.	Fev/Abr.	Mai/Ago.	Set/Out.	Nov/Jan.	Fev/Abr.	Mai/Ago.
Algodão	1	13,90	15,77	9,83	-	-	-	-	13,90	15,77	9,83	-	
	2	2,48	13,33	14,25	-	1,79	8,75	15,48	-	2,48	13,33	10,94	
	3	3,43	11,72	14,43	-	3,43	11,72	16,13	-	3,43	11,72	9,66	
	4	-	-	-	-	1,79	10,39	4,88	-	1,79	10,39	4,88	
Amendoim das águas	1	-	-	-	-	13,26	26,46	-	-	13,26	25,48	-	
	2	-	-	-	-	6,76	24,51	-	-	6,76	23,18	-	
	3	-	-	-	-	3,04	19,11	-	-	3,04	17,71	-	
	4	-	-	-	-	3,04	13,59	-	-	3,04	13,59	-	
Amendoim da seca	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,89	12,78	
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,04	13,02	
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,09	12,57	
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,09	9,74	
Arroz	1	7,98	12,38	10,96	-	7,98	12,38	8,86	-	7,98	12,38	10,12	
	2	1,18	7,11	9,72	-	1,18	7,11	9,32	-	1,18	7,11	9,74	
	3	1,18	6,99	1,35	-	1,18	6,99	1,35	-	1,18	6,99	1,35	
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5	1,18	4,83	1,35	-	1,80	4,83	1,35	-	1,18	4,83	1,35	
Batata das águas	1	31,11	14,61	-	14,61	-	-	-	-	-	-	-	
	2	29,13	4,56	-	25,55	-	-	-	-	-	-	-	
	3	29,13	4,56	-	27,31	-	-	-	-	-	-	-	
Batata da seca	1	-	14,61	37,61	24,54	-	14,61	37,61	24,54	-	14,61	37,61	
	2	-	4,56	29,73	24,69	-	4,56	29,73	24,69	-	4,56	29,73	
	3	-	4,56	29,73	26,71	-	4,56	29,73	26,71	-	4,56	29,73	
Batata de inverno	1	-	-	15,73	62,15	-	-	15,73	62,15	-	-	-	
	2	-	-	4,99	54,42	-	-	4,99	54,42	-	-	-	
	3	-	-	4,99	56,44	-	-	4,99	56,44	-	-	-	
Feijão das águas	1	6,54	16,84	-	-	6,54	17,26	-	-	6,54	17,35	-	
	2	4,30	13,90	-	-	4,30	14,28	-	-	4,30	14,28	-	
	3	2,37	12,27	-	-	2,37	14,55	-	-	2,37	12,65	-	
Feijão da seca	1	-	-	10,54	14,79	-	-	10,54	10,71	-	-	10,54	
	2	-	-	8,30	11,42	-	-	8,30	8,38	-	-	8,30	
	3	-	-	8,47	7,69	-	-	8,47	7,13	-	-	8,47	
Feijão de inverno	1	1,61	-	0,54	15,85	1,61	-	0,54	15,85	1,61	-	0,54	
	2	10,30	11,95	5,74	5,74	10,30	11,95	5,74	5,74	10,30	11,95	5,45	
Mamona	1	5,93	8,38	8,16	8,16	5,93	8,38	8,16	8,16	5,93	8,38	8,06	
	2	9,91	11,08	15,93	6,91	9,91	11,08	15,93	6,91	-	-	-	
Mandioca	1	3,81	11,08	19,18	10,16	3,81	11,08	19,18	8,85	3,81	11,08	16,91	
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,89	

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola e Projeto IEA/11 - Estudos para o Planejamento do Desenvolvimento Agrícola do Estado de São Paulo.

Tabela 1 - Matriz dos Coeficientes Técnicos de Utilização da Mão-de-Obra, por Divisão Regional Agrícola, Estado de São Paulo.

(em dias - homem por hectare)

(continua)

Atividades	Técnica	Sorocaba				Ribeirão Preto				Soruru/Marília			
		Set./Out.	Nov./Jan.	Fev./Abr.	Mai/Ago.	Set./Out.	Nov./Jan.	Fev./Abr.	Mai/Ago.	Set./Out.	Nov./Jan.	Fev./Abr.	Mai/Ago.
Milho	1	9,02	7,37	2,89	-	9,01	7,37	3,33	-	9,01	7,37	2,45	-
	2	4,40	6,77	5,39	-	4,40	6,77	5,83	-	4,40	6,77	4,84	-
	3	1,93	3,61	5,34	-	1,93	3,61	5,78	-	1,77	3,61	4,79	-
	4	1,93	3,61	2,21	-	1,93	3,61	2,21	-	1,77	3,61	2,21	-
Soja	1	1,13	5,72	0,89	-	1,13	5,72	0,89	-	1,13	5,72	0,89	-
	2	1,13	3,79	0,53	-	1,13	3,79	0,53	-	1,13	3,79	0,53	-
	3	1,13	2,98	0,53	-	1,13	2,98	0,53	-	1,13	2,98	0,53	-
Tomate envarado	1	-	-	172,25	477,75	-	-	-	-	-	-	-	-
Tomate rasteiro	1	-	-	-	-	-	-	27,00	24,90	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	28,05	46,28	-	-	35,18	66,34
Trigo	1	0,60	-	0,50	0,41	0,60	-	0,50	0,41	0,60	-	0,50	0,41
Cebola	1	-	-	25,87	77,13	-	-	25,87	77,13	-	-	-	-
Chá	1	21,20	31,80	31,80	42,40	-	-	-	-	-	-	-	-
Banana	1	13,50	20,25	20,25	27,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Uva comum de mesa	1	77,60	117,00	58,80	77,60	-	-	-	-	-	-	-	-
Uva para indústria	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Laranja (cítricos)	1	4,10	13,59	18,54	16,06	4,10	13,59	18,54	16,06	4,10	13,59	19,29	16,81
	2	2,37	10,61	14,58	13,48	2,37	10,61	14,58	13,48	2,37	10,61	15,67	14,57
Café	1	13,30	13,57	12,70	28,88	13,30	13,57	12,70	28,88	13,30	13,57	12,70	28,88
	2	10,48	10,98	12,78	31,43	10,48	10,98	12,78	31,43	10,48	10,98	12,78	31,43
	3	8,05	6,16	12,40	37,98	8,05	6,16	12,40	37,98	8,05	6,16	12,40	37,98
Pec.Corte/Pasto Artificial		0,76	0,32	1,02	2,08	0,73	0,31	0,81	1,78	0,59	0,25	0,79	1,62
Pec.Corte/Pasto Natural		0,44	0,19	0,59	1,20	0,39	0,17	0,44	0,96	0,27	0,12	0,37	0,75
Pec.Leite /Pasto Artificial		2,42	1,61	2,02	3,64	2,11	1,37	2,52	4,97	1,68	1,03	1,68	3,69
Pec.Leite /Pasto Natural		1,39	0,93	1,16	2,09	1,06	0,69	1,27	2,50	0,78	0,48	0,78	1,71
Cana planta - fornecedor		2,82	7,39	8,87	5,08	1,86	4,71	5,91	3,48	1,86	4,71	5,91	3,48
Cana 1º corte - fornecedor		7,76	2,10	-	11,82	8,09	2,21	-	12,33	8,09	2,21	-	12,33
Cana 2º, 3º cortes - fornecedor		6,14	3,47	2,22	10,05	7,20	3,72	2,16	11,66	7,20	3,72	2,16	11,66
Cana planta - usina		1,72	5,84	8,59	3,27	1,72	5,84	8,59	3,27	1,72	5,84	8,59	3,27
Cana 1º corte, manual-usina		7,83	2,11	-	11,91	7,83	2,11	-	11,91	7,83	2,11	-	11,91
Cana 2º, 3º, 4º cortes, man. usina		8,21	4,33	2,55	13,33	8,21	4,33	2,55	13,33	8,21	4,33	2,55	13,33
Cana 1º corte, motom. - usina		0,88	0,23	-	1,35	0,88	0,23	-	1,35	0,88	0,23	-	1,35
Cana 2º, 3º, 4º cortes, motom.-usina		2,35	2,73	2,55	4,40	2,35	2,73	2,55	4,40	2,35	2,73	2,55	4,40

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola e Projeto IEA/11 - Estudos para o Planejamento do Desenvolvimento Agrícola do Estado de São Paulo.

Tabela 1 - Matriz dos Coeficientes Técnicos de Utilização da Mão-de-Obra, por Divisão Regional Agrícola, Estado de São Paulo

(em dias - homem por hectare)

(continua)

Atividades	Técnica	São José do Rio Preto				Araçatuba				Presidente Prudente			
		Set./Out.	Nov./Jan.	Fev./Abr.	Mai/Ago.	Set./Out.	Nov./Jan.	Fev./Abr.	Mai/Ago.	Set./Out.	Nov./Jan.	Fev./Abr.	Mai/Ago.
Algodão	1	13,90	15,77	9,83	-	13,90	15,77	9,83	-	13,90	15,77	9,83	-
	2	2,48	13,33	14,25	-	2,48	13,33	14,25	-	2,48	13,33	14,25	-
	3	3,43	11,72	14,43	-	3,43	11,72	14,43	-	3,43	11,72	14,43	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amendoim das águas	1	13,26	26,46	-	-	13,26	26,46	-	-	13,26	26,46	-	-
	2	6,76	24,51	-	-	6,76	24,51	-	-	6,76	24,51	-	-
	3	3,04	19,11	-	-	3,04	19,11	-	-	3,04	19,11	-	-
	4	3,04	13,59	-	-	3,04	13,59	-	-	3,04	13,59	-	-
Amendoim da seca	1	-	-	23,89	13,27	-	-	23,89	13,27	-	-	23,89	13,27
	2	-	-	15,04	13,72	-	-	15,04	13,72	-	-	15,04	13,72
	3	-	-	6,09	13,34	-	-	6,09	13,34	-	-	6,09	13,34
	4	-	-	6,09	9,74	-	-	6,09	9,74	-	-	6,09	9,74
Arroz	1	7,98	12,38	8,86	-	7,98	12,38	8,86	-	7,98	12,38	8,86	-
	2	1,18	7,11	9,32	-	1,18	7,11	9,32	-	1,18	7,11	9,32	-
	3	1,18	6,99	1,35	-	1,18	6,99	1,35	-	1,18	6,99	1,35	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	1,18	4,83	1,35	-	1,18	4,83	1,35	-	1,18	4,83	1,35	-
Batata das águas	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Batata da seca	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Batata de inverno	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Feijão das águas	1	6,54	17,26	-	-	6,54	17,26	-	-	6,54	17,26	-	-
	2	4,30	14,28	-	-	4,30	14,28	-	-	4,30	14,28	-	-
	3	-	-	-	-	2,37	14,55	-	-	2,37	14,55	-	-
Feijão da seca	1	-	-	10,54	10,71	-	-	10,54	10,71	-	-	10,54	10,71
	2	-	-	8,30	8,38	-	-	8,30	8,38	-	-	8,30	8,38
	3	-	-	-	-	-	-	8,47	7,13	-	-	8,47	7,13
Feijão de Inverno	1	1,61	-	0,54	15,85	1,61	-	0,54	15,85	1,61	-	0,54	15,85
	2	10,30	11,95	5,74	5,74	10,30	11,95	5,74	5,74	10,30	11,95	5,74	5,74
Mamona	1	5,93	8,38	8,16	8,16	5,93	8,38	8,16	8,16	5,93	8,38	8,16	8,16
	2	9,91	11,08	15,93	6,91	9,91	11,08	15,93	6,91	9,91	11,08	15,93	6,91
Mandioca	1	3,81	11,08	17,87	8,85	3,81	11,08	17,87	8,85	3,81	11,08	17,87	8,85
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola e Projeto IEA/11 - Estudos para o Planejamento do Desenvolvimento Agrícola do Estado de São Paulo.

Tabela 1 - Matriz dos Coeficientes Técnicos de Utilização da Mão-de-Obra, por Divisão Regional Agrícola, Estado de São Paulo.

Atividades	Técnica	(em dias - homem por hectare)																(conclusão)
		São José do Rio Preto				Araçatuba				Presidente Prudente								
		Set/Out.	Nov/Jan.	Fev/Abr.	Mai/Ago.	Set/Out.	Nov/Jan.	Fev/Abr.	Mai/Ago.	Set/Out.	Nov/Jan.	Fev/Abr.	Mai/Ago.					
Milho	1	9,01	7,37	3,33	-	9,01	7,37	3,33	-	9,01	7,37	3,33	-					
	2	4,40	6,77	5,83	-	4,40	6,77	5,83	-	4,40	6,77	5,83	-					
	3	1,93	3,61	5,78	-	1,93	3,61	5,78	-	1,93	3,61	5,78	-					
	4	1,93	3,61	2,21	-	1,93	3,61	2,21	-	1,93	3,61	2,21	-					
Soja	1	1,13	5,72	0,89	-	1,13	5,72	0,89	-	1,13	5,72	0,89	-					
	2	1,13	3,79	0,53	-	1,13	3,79	0,53	-	1,13	3,79	0,53	-					
	3	1,13	2,98	0,53	-	1,13	2,98	0,53	-	1,13	2,98	0,53	-					
Tomate envasado	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Tomate rasteiro	1	-	-	27,00	24,90	-	-	27,00	24,90	-	-	-	-					
	2	-	-	28,05	46,28	-	-	28,05	46,28	-	-	28,05	46,28					
Trigo	1	-	-	-	-	-	-	-	-	0,60	-	-	0,50					
Cebola	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Chá	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Banana	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Uva comum de mesa	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Uva para indústria	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Laranja (cítricos)	1	4,10	13,59	18,54	16,06	4,10	13,59	18,54	16,06	-	-	-	-					
	2	2,37	10,61	14,58	13,48	2,37	10,61	14,58	13,48	13,30	13,57	12,70	28,88					
Cafê	1	13,30	13,57	12,70	28,88	13,30	13,57	12,70	28,88	10,48	10,98	12,78	31,43					
	2	10,48	10,98	12,78	31,43	10,48	10,98	12,78	31,43	8,05	6,16	12,40	37,98					
	3	8,05	6,16	12,40	37,98	8,05	6,16	12,40	37,98	0,73	0,31	0,81	1,78					
Pec. Corte/Pasto Artificial		0,73	0,31	0,81	1,78	0,73	0,31	0,81	1,78	0,73	0,31	0,81	1,78					
Pec. Corte/Pasto Natural		0,39	0,17	0,44	0,96	0,39	0,17	0,44	0,96	0,39	0,17	0,44	0,96					
Pec. Leite/Pasto Artificial		2,11	1,37	2,52	4,97	2,11	1,37	2,52	4,97	2,11	1,37	2,52	4,97					
Pec. Leite/Pasto Natural		1,06	0,69	1,27	2,50	1,06	0,69	1,27	2,50	1,06	0,69	1,27	2,50					
Cana planta - Fornecedor		1,86	4,71	5,91	3,48	1,86	4,71	5,91	3,48	1,86	4,71	5,91	3,48					
Cana 1º corte - Fornecedor		8,09	2,21	-	12,33	8,09	2,21	-	12,33	8,09	2,21	-	12,33					
Cana 1º corte - Fornecedor		7,20	3,72	2,16	11,66	7,20	3,72	2,16	11,66	7,20	3,72	2,16	11,66					
Cana 2º, 3º cortes - Fornecedor		1,72	5,84	8,59	3,27	1,72	5,84	8,59	3,27	1,72	5,84	8,59	3,27					
Cana planta - usina		7,83	2,11	-	11,91	7,83	2,11	-	11,91	7,83	2,11	-	11,91					
Cana 1º corte manual-usina		8,21	4,33	2,55	13,33	8,21	4,33	2,55	13,33	8,21	4,33	2,55	13,33					
Cana 2º, 3º, 4º cortes man. - usina		0,88	0,23	-	1,35	0,88	0,23	-	1,35	0,88	0,23	-	1,35					
Cana 2º corte motom. - usina		2,35	2,73	2,55	4,40	2,35	2,73	2,55	4,40	2,35	2,73	2,55	4,40					
Cana 2º, 3º, 4º cortes motom. - usina																		

Fonte: dados básicos do Instituto de Economia Agrícola e Projeto IEA/11 - Estudos para o Planejamento do Desenvolvimento Agrícola do Estado de São Paulo.

**SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO  
INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA**

**Comissão Editorial:**

**Coordenador:** Celuta Moreira Cesar Machado

**Membros:** Antonio Ambrósio Amaro

Arthur Antonio Ghilardi

Flavio Condé de Carvalho

José Luis Teixeira Marques Vieira

Maria Carlota Meloni Vicente

**Bibliografia:** Fátima Maria Martins Saldanha Faria

**Centro Estadual da Agricultura  
Av. Miguel Estéfano, 3900  
04301 - São Paulo - SP**

**Caixa Postal, 8114  
01000 - São Paulo - SP  
Telefone: 276-9266**





Impresso no Setor Gráfico do IEA  
Av. Miguel Stefano, 3900 - 04301, São Paulo, SP



Relatório de Pesquisa  
Nº 10/8

Governo do Estado de São Paulo  
Secretaria de Agricultura e Abastecimento  
Coordenadoria Sócio-Econômica

Instituto de Economia Agrícola