

AGRICULTURA

EM SÃO PAULO

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA

SUMÁRIO

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA	1
PREÇOS MÍNIMOS PARA A SAFRA 1968/69	11
PRIORIDADE PARA PESQUISAS EM ECONOMIA RURAL	29
P.C. Junqueira	
USO DE FOTOGRAFIA AÉREA COMO SISTEMA DE REFERÊNCIA NA AMOSTRAGEM PARA PREVISÃO DE SAFRAS	51
S. Schattan	
CRÉDITO RURAL — RESOLUÇÃO N.º 69 DO BANCO CENTRAL DO BRASIL	62

ANO XV
N.º 7/8
JULHO e
AGOSTO
1968

SECRETARIA DA AGRICULTURA
ESTADO DE SÃO PAULO
BRASIL

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA

CORPO TÉCNICO

DIRETOR GERAL: Rubens Araújo Dias

Assessor: Paulo D. Criscuolo

Assessoria de programação: Fernando S. Gomes Júnior (Chefe)

D I V I S Õ E S

Política e Desenvolvimento Agrícola *Economia da Produção*

Diretor: Constantino C. Fraga

Seção de Análise da Conjuntura Agrícola: Constantino C. Fraga (Chefe), Wilson V. Gonçalves, Fernando B. Homem de Mello. (*)

Seção de Projetos de Desenvolvimento: a ser instalada em 1970, Alberto Veiga. (*)

Seção de Análise da Situação dos Produtos: a ser instalada em 1969, Antonio A. Amaro, Arciley A. Pinheiro, Maria Lúcia B. D'Apice.

Seção de Economia da Terra: a ser instalada em 1970.

Seção de Crédito, Tributação e Legislação: Ismar Florêncio Pereira (Chefe).

Comercialização

Diretor: Pérsio C. Junqueira

Seção de Organização e Estrutura de Mercados: Pérsio C. Junqueira (Chefe), Ewerton Ramos de Lins (*), Maria de Lourdes C. Arruda, Wilson L. do Canto, Tsunchisa Tamaki.

Seção de Análise de Preços, Custos e Margens: Sérgio A. Brandt (Chefe), Natanael M. dos Anjos, Claus F. T. de Freitas.

Seção de Pesquisas e Desenvolvimento de Mercados: Mauro de S. Barros (Chefe), Domingos Desgualdo Netto, Flávio C. de Carvalho (*).

Seção de Mercados de Insumos: Antonio A. B. Junqueira (Chefe), Luiz G. do R. Monteiro.

Diretor: Oscar J. T. Etori

Seção de Economia de Insumos: a ser instalada em 1970.

Seção de Economia das Explorações Agrícolas: Oscar J. T. Etori (Chefe), Cyro Okamoto, Yoshihiko Sugai.

Seção de Análise Econômica e Financeira das Empresas: a ser instalada em 1969, Paul F. Bemelmans, Caio T. Yamaguishi, Minoru Matsunaga.

Seção de Administração de Empresas Agrícolas: a ser instalada em 1969, Luiz M. Pellegrini (*), Evaristo M. Neves.

Levantamentos e Análises Estatísticas

Diretor: Salomão Schattan

Seção de Análise Estatística e Econométrica: Salomão Schattan (Chefe), M. J. Martins Falcão, José F. de Noronha.

Seção de Previsões e Estimativas: a ser instalada em 1969, Luiz H. de Oliveira Piva, Júlio H. Jimenez Ossio.

Seção de Informações de Mercado com Setor de Telecomunicações: a ser instalada em 1969, João Carlos V. Vianna Netto, Paulo T. Morimoto, Paulo V. Sendin.

Seção de Controle de Qualidade das Estatísticas: a ser instalada em 1970.

Seção de Computação: a ser instalada em 1969, Milton N. de Camargo, Antonio José F. Fava.

(*) Afastados do Instituto, frequentando cursos de aperfeiçoamento;

— Os técnicos Luiz Sérgio P. Pereira, Ramon M. Garcia, Antonio D. Piteri, Antonio Guedes B. Campos, Jorge Demétrio Issa, Milton A. Moisés, acham-se afastados do Instituto, prestando colaboração a outras instituições governamentais ou licenciados do cargo.

AGRICULTURA EM SÃO PAULO

Boletim Técnico do Instituto de Economia Agrícola

Ano XV — São Paulo, julho/agosto de 1968 — N.º 7/8

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA

Os estudos de economia rural na Secretaria da Agricultura de São Paulo foram iniciados nos primórdios da década de 1940, ligados diretamente à pesquisa dos aspectos econômicos da produção vegetal do Estado.

A criação deste campo de estudo se constituiu num esforço pioneiro justificando-se portanto a limitação do campo abrangido e a modéstia dos meios aplicados.

Desde então, aquêlê pequeno núcleo expandiu-se consideravelmente sob o influxo do desenvolvimento geral da economia do Estado e em especial devido aos problemas cada vez mais amplos e numerosos que se propunham aos técnicos engajados neste campo de atividade.

Nos últimos anos a agricultura vem sofrendo um processo de descapitalização, além de ver agravados os seus problemas, em consequência das dificuldades encontradas em outros setores da economia, provocadas pelos entraves ao nosso desenvolvimento. Nestas condições só um aperfeiçoamento do setor agrícola poderá trazer uma melhoria no seu

funcionamento e, portanto, em sua produtividade, e sômente investigações objetivas e profundas levadas a cabo em um grande número de setores estratégicos da economia agrícola é que poderão melhor indicar os novos caminhos que possibilitarão volta da prosperidade à agricultura no Estado.

E' por tais razões que se tornou princípio aceito, a necessidade de se ampliar os estudos de economia rural e, portanto, de criar um nôvo órgão capaz de assessorar convenientemente o Estado em suas decisões referentes ao desenvolvimento da agricultura e de estabelecer princípios técnicos que possibilitem a operação racional das emprêsas privadas e das instituições ligadas à agricultura.

Em vista das considerações anteriores é que o nôvo órgão antes dedicado exclusivamente aos produtos vegetais, terá que ampliar suas atividades abrangendo também a economia dos produtos animais, florestais e da pesca. Compreendendo que a atividade econômica é desenvolvida pelo homem e que além dos princípios

econômicos, êle norteia sua ação por considerações outras, quer de fôro íntimo, quer de convenções sociais, torna-se também necessário estudar os problemas em sua integridade econômica e social.

Além da urgência do início de estudos em novos campos, tornou-se necessário ampliar aqueles já tradicionalmente abordados pela Divisão de Economia Rural.

Como órgão oficial de assessoramento e pesquisa em economia rural, tem entre suas funções a de suprir as autoridades com as informações e análises que lhes permitam decidir prontamente sobre os problemas agudos do momento. Esta é uma tarefa essencial para cuja execução os dirigentes do órgão são sempre fortemente pressionados e portanto, são levados a dela se desempenhar com prioridade. A resposta a tais questões depende em geral de uma síntese dos dados obtidos em pesquisas de rotinas pré-estabelecidas, que o órgão mantém regularmente.

Ao órgão de Economia Rural da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, compete coletar informações, investigar e analisar todos os aspectos econômicos e sociais relevantes para o desenvolvimento do setor agrícola da economia do estado, com o objetivo de organizar um quadro completo, articulado e congruente, que permita determinar as metas não só desejáveis, mas também possíveis para o setor, a curto, médio e longo prazo, bem como as medidas para alcançá-las.

As mudanças rápidas que se

processam numa economia em desenvolvimento, podem gerar desajustamentos dentro do próprio setor agrícola e dos demais setores da economia, os quais fazem baixar a eficiência do sistema, dificultando o aumento da produtividade, da produção ou de ambos.

Ê atribuição do órgão de Economia Rural, estudar e propor soluções aos problemas resultantes desses desajustamentos. Êstes, para maior simplicidade, podem ser classificados segundo o nível de agregação, em globais, regionais, de instituições e ainda de emprêsas; e segundo a função da unidade afetada, em problemas de produção e problemas de comercialização.

Como órgão de investigação e assessoramento que ê, não toma as medidas que resolvam os problemas e aumentam a eficiência do sistema, mas ajuda a resolvê-los, ao sugerir tais medidas àquelles que direta ou indiretamente participam da produção agrícola.

Estruturando um plano global para o setor agrícola, no qual se definem as metas de produção e de produtividade a atingir, estas só se concretizarão na medida em que, tanto as unidades que efetivamente levam a cabo a produção dos diferentes artigos agrícolas, e aquelas que comercializam êstes artigos e os insumos, se ajustem às novas condições aplicando as indicações fornecidas pelos estudos dos órgãos técnicos.

Também os órgãos oficiais, cujas atividades se ligam, direta ou indiretamente à agricultura, e as firmas e instituições do merca-

do que prestam serviços ao setor agrícola, devem se transformar no sentido de atingirem elas mesmas, metas específicas compatíveis com as metas globais.

Finalmente, como intermediários entre empresas, trabalhadores e órgãos oficiais, têm-se as associações de produtores, e os sindicatos rurais, que exercem papel importante na defesa dos interesses de seus representantes e na harmonização das diferentes camadas sociais que atuam no setor agropecuário. Estas instituições devem ser convenientemente assessoradas a fim de tomarem posições objetivas na orientação de suas reivindicações.

Os recursos disponíveis e aplicáveis à agricultura variam não só no espaço, como no tempo. As diferentes regiões do estado, no concernente à estrutura agrária, tipos de solos, montante de investimentos, ecologia, disponibilidade e qualidade dos fatores de produção, apresentem condições diversas e às vezes peculiares. A tecnologia agrícola também varia através dos anos: novos conhecimentos sobre variedades de plantas e animais, fertilização, processos de cultivo e de controle de pragas e moléstias, bem como novos equipamentos mecânicos, são continuamente colocados à disposição dos agricultores. Também os preços dos fatores e dos produtos se alteram continuamente.

Portanto, para cada época e para cada região, há uma forma ótima de organizar a empresa agrícola e combinar os recursos disponíveis. A seleção das culturas e criações, bem como a determi-

nação do tamanho das mesmas, em função da utilização mais econômica e eficiente dos fatores de produção ao alcance dos agricultores, permitem ao empresário, obter a máxima satisfação para seus objetivos.

A organização ótima para cada situação específica pode ser explicitada por meio de um modelo. Está claro que tal modelo só será eficiente se, além de levar em conta as variáveis puramente econômicas, puder considerar os fatores de ordem social e psicológica daqueles que tomam decisões.

Além da construção dos modelos, cujo objetivo é o de propor normas para a organização da empresa como um todo, é necessário também suprir conhecimentos que permitam ao empresário introduzir melhorias parciais em seu sistema de operação, possibilitando o aumento da eficiência econômica da empresa.

A produção e a comercialização são processos intimamente relacionados, de tal forma que, a longo prazo, um aumento de eficiência no processo produtivo, exige como contrapartida um mercado bem organizado e eficiente, pois a êle se dirige o produto e dêle se recebe os insumos e serviços indispensáveis.

A eficiência do mercado, depende de sua estruturação e da capacidade de gerar estímulos de intensidade convenientes no momento oportuno, que levem os produtores a tomar decisões no sentido de produzir os artigos demandados e em quantidades adequadas.

O Estado tem função primordial, tanto no que se refere ao aprimoramento da organização e estrutura do mercado, como na coleta e difusão daquelas informações relevantes nas decisões dos empresários.

Os preços, os volumes ofertados, a movimentação dos produtos, são informações difíceis de captar de forma adequada, pois a cada momento, centenas de milhares de pessoas tomam decisões e afetam em conjunto a demanda e oferta dos produtos e serviços.

Enquanto as grandes firmas comerciais e industriais, de crédito, seguros, transporte, armazenamento, bôlsas, etc., podem organizar seus próprios sistemas de informações, que via de regra, se mostram ineficazes, as pequenas organizações e os produtores individuais, dependem totalmente das informações do mercado que lhes possam ser fornecidas pelos órgãos oficiais.

Em suma, será necessário determinar funções de oferta e demanda, e estudar as múltiplas facetas da comercialização, da produção, e os diferentes meios de melhorar sua eficiência, através do disciplinamento do mercado e aperfeiçoamento de sua estrutura, com o objetivo de racionalizar o processo global.

Do mesmo modo, a ação governamental, em suas múltiplas formas, quer através de medidas de ordem geral, ou das ações oficiais e autárquicas ligadas direta ou indiretamente às atividades agrícolas, terá de ser acompanhada e analisada com o fim de encontrar

sugestões para sua mais eficaz atuação. Providências amplas como: legislação sobre terras, tributação, política salarial, política de migração e colonização, de associativismo, de crédito geral, de crédito agrícola, de abastecimento, de garantia de preços, de importação, e outras, bem como os acordos internacionais sobre produtos agrícolas, têm implicações diretas ou indiretas sobre a economia do setor primário da produção. Também são evidentes os efeitos sobre essa economia, das atividades de órgãos controlados pelo governo e responsáveis, total ou parcialmente, por setores como: armazenamento, classificação e distribuição de produtos, seguros agropecuários e sobretudo aqueles encarregado da experimentação, defesa e extensão, por muitos considerados como decorrência normal das funções do Estado. Além dos diversos setores acima enumerados, em que se faz necessária a ação de um órgão de Economia Rural, cabe citar ainda aquêle da elaboração, análise e avaliação de projetos específicos, visando ou não à obtenção de financiamentos externos e ou internos, e destinados na sua maioria, a atender campos restritos da agricultura.

Tôda essa multifária atividade deve ser acompanhada e ou exercida, no sentido do seu encaminhamento mais efetivo para a promoção do desenvolvimento agrícola.

Ainda de importância basilar é, evidentemente o setor de estudos do homem rural e sua família, as relações entre grupos humanos, processos de aculturação, influên-

cia de instituições formais (igrejas, escolas, cooperativas, etc.) e informais, sistemas de comunicação, padrões de vida e todos os aspectos sociais que envolvem o homem engajado nas atividades agrícolas.

A diversificação da economia do estado, resultante do processo de industrialização e urbanização exigiu a criação de novas empresas privadas e órgãos governamentais com funções antes inexistentes e a reformulação dos objetivos e meios de operação de empresas privadas e órgãos governamentais já existentes.

Nesta nova situação em que a economia se torna cada vez mais complexa verifica-se que a organização interna eficiente das empresas, e o funcionamento dos fatores de regulação automática do mercado, não garantem por si só o desenvolvimento harmônico de todo o setor agrícola.

Em conseqüência, será necessário introduzir novos fatores de regulação que tendam a racionalizar o processo, tornando então possível o desenvolvimento harmônico dos diferentes ramos da agricultura e do setor agrícola com os demais setores da economia.

Planos regionais e globais de desenvolvimento constituem elementos básicos indispensáveis desta racionalização, pois ao se fixarem objetivos pode-se, em decorrência, definir a atividade a ser desenvolvida pelos diferentes ramos da produção agrícola e a forma de fazê-lo.

A confecção dos planos e sua atualização exigirá o aprofundamento e ampliação das investigações econômicas e sociais referentes à produção e comercialização no setor agrícola que são tradicionalmente feitas no órgão de Economia Rural, e a criação de novas frentes de investigação que proporcionem as informações básicas necessárias à aplicação do moderno instrumental teórico proporcionado pela economia, econometria e estatística.

Ao tratar da subordinação administrativa do novo órgão foram levados em conta vários aspectos. Em primeiro lugar, convém salientar que, por sua própria natureza, um órgão de economia rural terá que estabelecer contactos fáceis com os demais órgãos da Secretaria da Agricultura, pois que cada um deles terá que levar em conta, no desempenho de suas atividades, as implicações econômicas no desenvolvimento de seus trabalhos.

A filosofia que norteou a ação dos pesquisadores que iniciaram os estudos de economia rural, que é válida até hoje, tende a fazer com que os trabalhos realizados nos diferentes campos da economia sejam finalmente sintetizados em programas levados às autoridades superiores do governo.

Por esta razão é que se torna essencial um contacto direto e constante da cúpula do novo órgão com o Secretário da Agricultura, a fim de que se estabeleça o necessário diálogo que precede a adoção de medidas e políticas de caráter geral.

Essa subordinação permitirá por outro lado uma avaliação rápida de situações críticas que continuamente se criam no campo econômico da agricultura e a consequente tomada de decisões.

Em decorrência de considerações análogas às que vêm de ser feitas, é que no Decreto n.º 48.133 de 20 de junho de 1967, que dispõe sobre a estrutura funcional e medidas para a reforma administrativa da Secretaria da Agricultura, foi instituído um órgão de assessoramento e pesquisa em economia rural diretamente

subordinado ao Gabinete do Secretário da Agricultura.

Além disso, o diretor desse órgão é membro da Junta Deliberativa que é a unidade superior de deliberação colegiada da Secretaria da Agricultura para formulação da política agrícola e para o planejamento das atividades aí desenvolvidas.

A seguir, para maior detalhe da estrutura do novo Instituto de Economia Agrícola, transcreve-se na íntegra o decreto estadual n.º 49.796 de 11 de junho de 1968.

DECRETO N.º 49.796, DE 11 DE JUNHO DE 1968

Dispõe sobre a transformação da Divisão de Economia Rural, da Secretaria da Agricultura, em Instituto de Economia Agrícola, e dá outras providências.

Roberto Costa de Abreu Sodré,
Governador do Estado de São Paulo, no uso de suas atribuições legais e à vista do disposto no artigo 89 da Lei n.º 9.717 de 30 de janeiro de 1967.

Decreta:

Artigo 1.º — Fica transformada a Divisão de Economia Rural, da Secretaria da Agricultura, criada pela Lei N.º 5.122, de 31 de dezembro de 1958, em Instituto de Economia Agrícola (I.E.A.), constituindo-se como unidade orçamentária e subordinando-se diretamente ao Secretário da Agricultura.

Artigo 2.º — O I.E.A. tem por finalidade:

a) Investigar e analisar todos os aspectos sócioeconômicos relevantes para o desenvolvimento do setor agrícola da economia do Estado.

b) Acompanhar e estudar os desajustamentos gerados entre o setor agrícola e os demais setores da economia e dentro do próprio setor agrícola, visando à proposição de medidas que tragam melhoria para o mesmo.

c) Apresentar à superior apreciação programas que objetivem acelerar o desenvolvi-

mento do setor agrícola do Estado e que devam integrar o seu plano global de desenvolvimento econômico.

d) Proceder a levantamento de dados e informações relativas aos diversos aspectos da produção e comercialização agrícola, visando a obter elementos que permitam a avaliação das modificações que se processam no setor.

e) Realizar estudos concernentes à organização e administração das empresas rurais, objetivando a mais adequada combinação dos recursos para a melhoria da renda agrícola.

f) Acompanhar e investigar todos os aspectos da comercialização dos produtos agrícolas, com vistas ao aumento de sua eficiência.

Artigo 3.º — A estrutura do Instituto de Economia Agrícola será a seguinte:

I — Diretoria Geral, compreendendo:

- 1 — Conselho Técnico
- 2 — Assessoria de Programação
- 3 — Biblioteca

II — Divisão de Política e Desenvolvimento Agrícola (D.P.D.), com as seguintes unidades:

- 1 — Secção de Análise da Conjuntura Agrícola
- 2 — Secção de Análise da Situação dos Produtos Desenvolvimento
- 3 — Secção de Projetos de
- 4 — Secção de Crédito, Tributação e Legislação

5 — Secção de Economia da Terra

6 — Secção de Sociologia Rural.

III — Divisão de Levantamentos e Análises Estatísticas (D.L.E.), com as seguintes unidades:

- 1 — Secção de Análise Estatística e Econométrica
- 2 — Secção de Computação
- 3 — Secção de Previsões e Estimativas
- 4 — Secção de Informações de Mercado
- 5 — Secção de Contrôlo de Qualidade das Estatísticas.

IV — Divisão de Economia da População (D.E.P.), com as seguintes unidades:

- 1 — Secção de Economia de Insumos
- 2 — Secção de Economia das Explorações Agrícolas
- 3 — Secção de Análise Econômica-Financeira de Empresas
- 4 — Secção de Administração de Empresas Agrícolas

V — Divisão de Comercialização (D.C.), com as seguintes unidades:

- 1 — Secção de Organização e Estrutura de Mercados
- 2 — Secção de Análise de Preços, Custos e Margens
- 3 — Secção de Mercados de Insumos
- 4 — Secção de Pesquisas e Desenvolvimento de Mercados

VI — Divisão de Administração (D.A.), com as seguintes unidades:

- 1 — Secção de Protocolo, Arquivo e Expedição
- 2 — Secção de Pessoal e Expediente
- 3 — Secção de Material e Transportes
- 4 — Secção de Administração Financeira

§ 1.º — O Diretor Geral do Instituto poderá manter um corpo de até três Assessores Especializados.

§ 2.º — A Secção de Informação de Mercado contará com um Setor de Telecomunicação.

Artigo 4.º — Fica o Secretário da Agricultura autorizado a aprovar o Regulamento e as normas internas do Instituto de Economia Agrícola criado por este Decreto, e a emitir atos que possibilitem a sua implantação, de forma gradativa, até 31 de dezembro de 1970.

§ 1.º — A fim de possibilitar a implantação, o Secretário da Agricultura designará os servidores técnicos de nível universitário para a Direção do Instituto e das Divisões para as funções de Assessoramento, para as Chefias das Secções Técnicas, bem como os Servidores para a Direção e Chefias administrativas.

§ 2.º — Até 31 de dezembro de 1968, enquanto não fôr instalada a Divisão de Administração a que se refere o inciso VI do artigo 3.º dêste decreto, os serviços adminis-

trativos do I.E.A., serão prestados pela Divisão Administrativa da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral.

§ 3.º — Durante o corrente exercício de 1968, as despesas com o I.E.A. continuarão a onerar o código local 116, transferido do Departamento da Produção Vegetal para a Coordenadoria da Assistência Técnica Integral.

Artigo 5.º — A Junta Deliberativa da Secretaria da Agricultura, nos termos do artigo 11 do Decreto n.º 48.133, de 20 de junho poderá atribuir ao I.E.A. outras funções que lhe sejam pertinentes dentro da nova organização imprimida à Secretaria da Agricultura.

Artigo 6.º — Este decreto entrará em vigor na data de sua publicação.

Artigo 7.º — Revogam-se as disposições em contrário.

Palácio dos Bandeirantes, 11 de junho de 1968.

ROBERTO COSTA DE ABREU SODRÉ

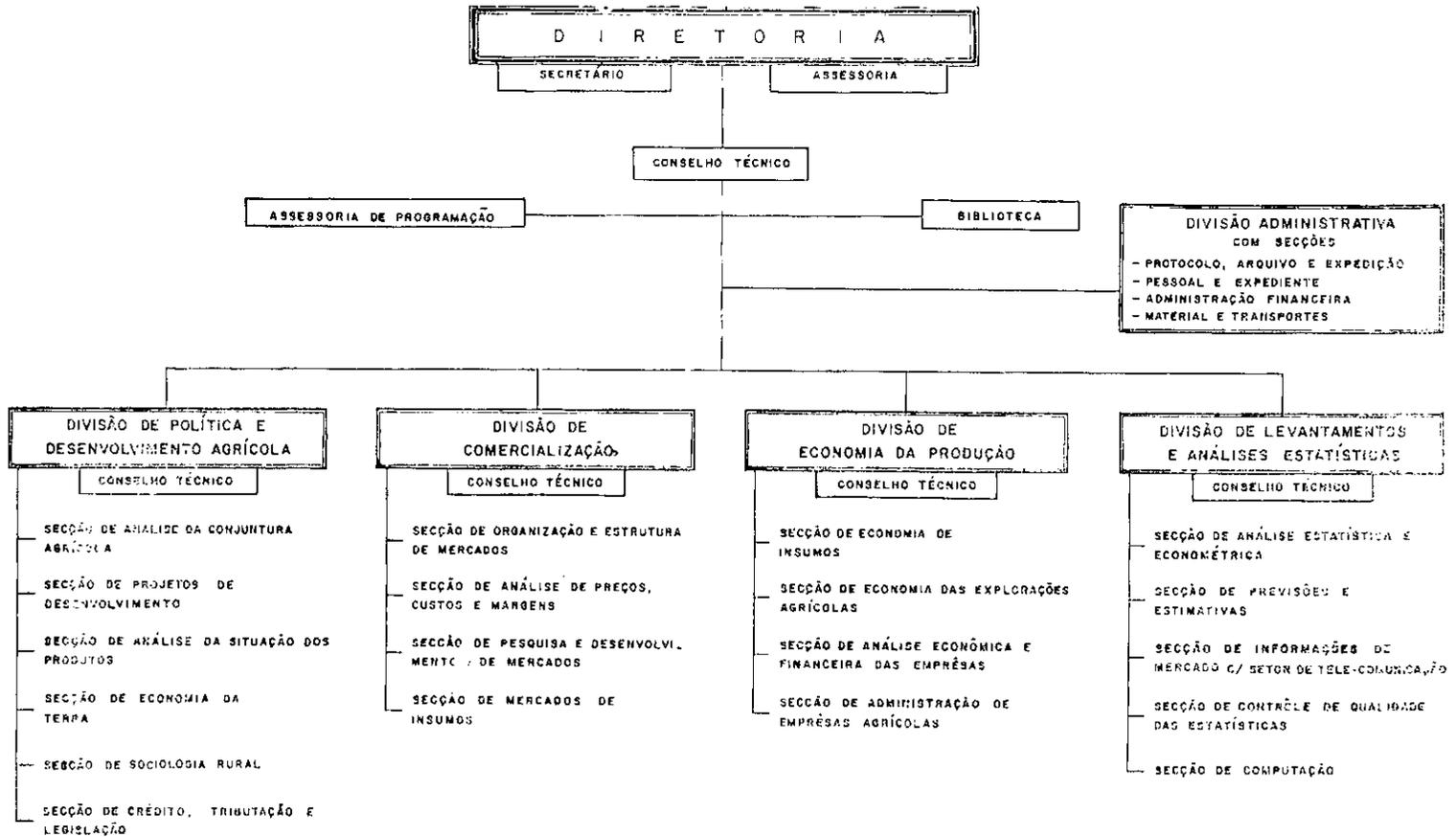
Luiz Arrôbas Martins, Secretário da Fazenda e Coordenador da Reforma Administrativa.

Herbert Victor Levy, Secretário da Agricultura

Publicado na Casa Civil, aos 11 de junho de 1968

Maria Angelica Galiuzzi, Responsável pelo S.N.A.

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA



AGRICULTURA EM SÃO PAULO

Boletim Técnico do Instituto de Economia Agrícola

Ano XV — São Paulo, julho/agosto de 1968 — N.º 7/8

PREÇOS MÍNIMOS PARA A SAFRA 1968/69

1 — ASPECTO GERAL DA SITUAÇÃO AGRÍCOLA

Os resultados preliminares do ano agrícola de 1967/68 prestes a encerrar-se, não são nada alentadores quando observados em seus aspectos globais. Não sendo propriamente desastroso, foi no entanto um ano mofino, o que é agravado pelo fato de seguir a uma temporada já de parcos resultados como foi 1966/67. Em

realidade, 1967/68 representa o 3.º ano consecutivo em que a renda bruta da agricultura paulista diminuiu. Em termos de renda real será preciso voltar mais de dez anos para encontrar-se valor equivalente. Do mesmo modo que a renda bruta, a renda "per capita" mostra a mesma e inquietadora tendência.

Os quadros que seguem, mostram claramente o que vem de ser dito.

QUADRO 1. — Renda Bruta da Agricultura Paulista
NCr\$ 1000

Ano	Valor Corrente	Valor em cruzeiros de 1967 (1)	Índice
1960	148 733	2 865 761	100
1961	229 477	3 222 991	112
1962	354 375	3 278 215	114
1963	657 934	3 505 242	122
1964	1 036 735	2 893 483	101
1965	1 938 433	3 444 266	120
1966 (1)	2 312 289	2 966 755	104
1967 (1)	2 845 077	2 845 077	99
1968 (2)	3 169 000	2 840 000	92

Nota: Utilizou-se o índice «2» da Fundação Getúlio Vargas, com inflator, admitindo-se que melhor represente a alteração geral do valor de nossa moeda, entre 1967 e 1968 admitiu-se uma inflação de 20%.

(1) Dados preliminares, retificando os anteriormente publicados.

(2) Estimativa preliminar.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola — S. A. — S. P.

QUADRO 2. — Estado de São Paulo — Valor da Produção Agrícola, per Capita da População Rural do Interior (expressa em preços constantes).

Média Quinquênio e ano	em NCr\$ de 1958 (2)	em US\$ 1958 (3)
1948/52	17,19	216
1953/57	20,53	258
1958/62	21,67	273
1960	20,70	260
1961	23,30	293
1962	23,72	298
1963	25,35	319
1964	20,93	263
1965	24,90	313
1966 (1)	21,45	270
1967 (1)	20,57	259
1968 (4)	19,09	240

(1) Dados preliminares.

(2) Dados expressos em Cr\$ de 1958 usando-se como deflator o índice «2» da F.G.V.

(3) Utilizou-se a taxa de NCr\$ 0,795 por US\$.

(4) Estimativa preliminar.

Também o volume total, que vinha acusando ganhos contínuos nos últimos anos, dá mostras de estagnação. Isso pode ser melhor avaliado pelo quadro seguinte, que abrange 23 produtos, estando excluído o café, dado o comportamento cíclico da sua produção. Nesse quadro, já se observa o decréscimo na produção de certos grupos de produtos; origem animal, matéria prima para a indústria e produtos de exportação. Apenas o grupo representado pelos produtos alimentícios vegetais, cuja obtenção, via de regra, exige menor dispêndio é que ainda registra ganhos.

Por fim, registre-se ainda que a relação entre os preços recebidos e os preços pagos, permanece bastante desfavorável à agricultura, como pode ser visto no quadro 4.

Todos esses dados comprovam que o setor primário da economia paulista continua em seu processo de empobrecimento, perdendo substância ano a ano, mesmo em relação a níveis que estavam muito longe de serem brilhantes.

Mostram também que a política governamental de amparo a setores isolados da agricultura, como as maiores facilidades de crédito, o estímulo à aquisição de fertilizantes, máquinas e outros insumos etc., não tem bastado para sustar essa progressiva descapitalização. Por importantes que tais programas isolados sejam, não têm eles atuado sensivelmente no sentido de melhorar a remuneração das atividades agrícolas.

É evidente que o enfraquecimento do setor primário, com a

QUADRO 3. — Índice de Volume Produzido pela Agricultura de São Paulo
1948/52 = 100

Ano	Geral 24 produtos	Geral s/café 23 produtos	Produtos Alimentícios			Matérias-pri- mas para indústria 8 produtos	Produtos de Exportação 3 produtos
			Vegetais 8 produtos	Origem Animal 4 produtos	Total 12 produtos		
Média 53/57	113	114	104	130	119	146	105
Média 58/62	142	152	141	167	154	262	112
1960	133	150	149	162	155	243	95
1961	150	158	158	168	163	274	119
1962	135	170	156	171	164	315	79
1963	154	171	189	162	176	287	113
1964	117	163	155	172	164	290	45
1965	168	183	195	172	183	381	121
1966 (1)	141	174	167	169	168	336	85
1967 (1)	151	176	203	166	184	346	90
1968 (1)	134	172	—	—	—	—	—

(1) Estimativas preliminares.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola — S. A. — S. P.

conseqüente queda do poder de compra dos agricultores afeta direta e quase imediatamente os demais setores da economia, havendo assim, por todos os títulos, necessidade urgente de se estender à agricultura um amparo mais efetivo, capaz, pelo menos, de impedir o retrocesso sistemático que vem sendo observado e que constitui motivo para sérias preocupações.

Num tal contexto, é claro que a garantia de preços mínimos não representa por si só, a providência capaz de soerguer a agricultura, tirando-a do plano inclinado em que se acha. Mas é inegável que nela, tem o govêrno uma das mais poderosas armas para êsse soerguimento e que no conjunto de providências que devem ou venham a ser tomados, especial empenho deve merecer uma efetiva garantia de preços que contemple aquêles objetivos.

2 — CRITÉRIO GERAL

Embora até certo ponto estranhável, têm sido freqüentes as objeções quanto ao critério de se admitir uma desvalorização da moeda, nos estudos destinados a estabelecimento das bases de preços mínimos, como vem ocorrendo com os trabalhos que esta Secretaria anualmente elabora sobre o assunto e nos quais se procuram situar as necessidades que a respeito, apresenta a agricultura de São Paulo.

A estranheza decorre sobretudo do fato inelutável de que a garantia de preços é fixada para uma colheita futura e que tais preços não teriam sentido caso não le-

vassem em conta as forças básicas que atuam sobre o valor da moeda. A única objeção que eventualmente poderia justificar considerações, seria aquela de que preços mínimos contendo contingente inflacionário, já seria, implicitamente, um fator inflacionário. A isso entretanto cabe ponderar que a possível influência dos preços mínimos nesse sentido seria mínima, havendo forças muito mais poderosas em atuação e acima de tudo, o fato de que ditos preços, sem êsse fator corretivo, poderão em certos casos, provocar piores conseqüências inflacionárias em decorrência dos seus detrimenais e feitos sobre as atividades agrícolas.

Não há portanto razões para fugir à realidade. De passagem diga-se aliás que os estudos elaborados por esta Pasta, sempre mostraram-se bastante comedidos neste aspecto, admitindo taxas de inflação que foram invariavelmente superadas, às vêzes mesmo de modo excessivo.

Nos últimos 12 meses, tomando-se o "índice geral de preços" (índice n.º 2 da Conjuntura Econômica) como medida para a desvalorização da moeda (para percentuais elevados de inflação como aquêles que sóem ocorrer entre nós, o índice geral de preços é tão válido como qualquer outro sistema de aferição) verifica-se que dita desvalorização, muito se aproximou dos 25%. Em trabalho idêntico do ano anterior tinha-se admitido para o citado período 20% o que demonstra mais uma vez ter-se guardado margem de prudência bastante segura. Para os próximos 12 meses admitir-se-á

QUADRO 4. — Evolução de Preços na Agricultura Paulista
1948/52 = 100

Ano	Índices Preços Recebidos (¹)	Índices Preços Pagos (²)	Relação Pr. Recebidos/ Pr. Pagos
1960	515	683	75
1961	726	887	82
1962	1 206	1 411	85
1963	2 033	2 517	81
1964	4 018	4 497	89
1965	5 086	7 626	67
1966 (³)	7 354	10 187	72
1967 (³)	8 556	11 209	76

(¹) Inclui 24 dos principais produtos.

(²) O índice parcial compreende 32,51% do dispêndio total da agricultura, mas representa o total das compras efetuadas fora do setor agrícola.

(³) Dados preliminares.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola — S.A. — S.P.

novamente uma desvalorização de 20% o que, como já foi dito, representa um verdadeiro crédito de confiança ao atual governo e um sacrifício perfeitamente suportável pela nação, caso seja acompanhado da retomada firme do desenvolvimento.

Essa taxa de desvalorização servirá como "substratum" para a avaliação dos preços mínimos de garantia a serem estabelecidos para a futura safra de 1968/69, sofrendo entretanto e naturalmente, variações conforme imponha a situação particular de cada produto a ser beneficiado com dita garantia.

3 — ANÁLISE DOS PRODUTOS

Passando agora a uma ligeira análise individual dos produtos, cabe registrar:

3.1 — ALGODÃO

3.1.1 — Situação mundial

De dois anos para cá, a situação estatística do algodão passou duma sombria posição de excesso de oferta, com enormes sobras que de ano a ano cresciam inquietantemente, para um estágio que pode ser considerado de equilíbrio e até mesmo de carência para certas classes de fibra. O "carry-over" a 1.º de agosto próximo está estimado em 20,5 milhões de fardos ou, cêrca de 6 milhões a menos que em igual data de 1967 e 10 milhões a menos que a grande sobra de 1/8/66. Nos E.E.U.U., o país que mais contribui para essa transformação, os estoques não deverão ultrapassar 7,0 milhões de fardos ao iniciar-se a próxima temporada, o que significa pesada redução quando cotado com os 12,5 milhões de 1/8/67 e os 16,9 milhões de 1/8/66. Como detalhe de alta

significação cabe ainda citar o fato de que os estoques norte-americanos em poder de seu governo (C.C.C.), estão para todos os efeitos práticos, esgotados.

Assim, em 17/4/68 tais estoques somavam apenas 655 mil fardos. Dessa forma, os preços pelos quais a C.C.C. venha a vender seus algodões, pouca ou nenhuma influência poderão exercer sobre o preço internacional do produto, o qual, será ditado, acima de tudo, pela relação oferta-procura. Quanto à próxima safra norte-americana, embora não tenha ainda sido divulgada a 1.ª estimativa oficial, sabe-se com segurança que ela ficará muito aquém do objetivo inicial de 13,5 milhões de fardos. Com efeito, os 11,1 milhões de acres plantados, acrescidos um pouco com a liberação introduzida na medida das áreas plantadas sob o sistema de linhas alternadas (skip-row) poderiam produzir, com o rendimento "record" alcançado em 1965/66 (526 lbs/acre) um volume próximo de 12,7 milhões de fardos. Entretanto, certos contra-tempos surgidos no período vegetativo parecem indicar com segurança que nem mesmo 12 milhões poderão ser conseguidos. Este volume é nitidamente inferior às necessidades normais de consumo interno (9,0 milhões) acrescidos duma exportação também normal (média anual de 4,3 milhões no último quinquênio), embora represente um aumento de mais de 60% sobre a produção de 1967/68.

Nas outras áreas produtoras, é possível que se verifique uma tendência para o aumento da produ-

ção, porém não se espera que no conjunto geral, dito aumento chegue a alcançar 1,0 milhão de fardos.

Quanto ao consumo mundial, a tendência para aumentos cada vez menores deverá manter-se, tudo indicando que o consumo global de algodão deverá ser levemente superior ao da temporada passada. Como o aumento do consumo se processa principalmente entre os países produtores, ele não se reflete inteiramente no comércio internacional do produto. Em realidade, o consumo nos chamados países desenvolvidos, dentre os quais se situam os grande importadores de algodão, acha-se em declínio. A crescente concorrência das fibras artificiais e o deslocamento que se verifica na indústria textil de algodão, a qual tende a se transferir dos países altamente industrializados para os países produtores em vias de desenvolvimento são as causas profundas desse fenômeno, que em certos períodos pode ser acentuado por depressões econômicas e outras dificuldades. As perspectivas para o próximo período no entanto, apontam para um comércio internacional bastante volumoso, embora um pouco inferior àquele verificado há dois anos passados. A Europa Ocidental, onde os estoques atuais são muito baixos talvez acuse um ligeiro aumento nas importações, o contrário podendo acontecer com o Japão, em virtude de certas medidas restritivas recentemente adotadas e também como reação natural às substanciais compras realizadas na presente temporada. Essa confortável perspectiva quanto ao volume de transações internacio-

nais, pode eventualmente não materializar-se em decorrência de possível depressão econômica no mundo ocidental, ligada às medidas destinadas à sustentação do dólar e outras moedas e também a outras causas, como seja por exemplo, as dificuldades por que deverá atravessar a França. Também a terrível concorrência das fibras artificiais, agora baixando seus preços e com certas fábricas lançando mão de práticas comerciais pouco lícitas, i. é., vendendo paralelamente às suas marcas tradicionais fibras sem marcas e a preços aviltados, poderá afetar aquela perspectiva.

Em resumo, as maiores probabilidades apontam no sentido duma firme posição estatística, amplas possibilidades de exportação e preços que deverão manter-se nos níveis razoavelmente satisfatórios da temporada findante. Estes, talvez acusem ainda ligeiro aumento (mormente se a safra norte-americana fôr sensivelmente inferior a 12 milhões de fardos) porém, tudo indica estar afastada a hipótese de substanciais elevações como aquelas verificadas na safra passada, pois a despeito da posição estatística ser ainda muito boa, a oferta deve melhorar sensivelmente e o espectro duma depressão econômica continua presente.

3.1.2 — Situação interna

Após dois anos sucessivos de elevadas contrações na superfície de plantio, a cotonicultura paulista reanimou-se um pouco no ano agrícola de 1967/68, expandindo em cerca de 17% sobre a inadequadamente restrita área de

plantio a que tinha chegado na safra anterior. Esse aumento de área, ao que tudo indica não irá prejudicar a produtividade da cultura. Com efeito, não obstante certas dificuldades iniciais relacionadas com o tempo e até com o aparecimento de nova praga, a cultura recuperou-se nos meses seguintes, desenvolveu-se muitíssimo bem e ofereceu generosa colheita. Como resultado, o rendimento unitário já se encontra muito próximo dos dois anos "records" que o precederam e muito possivelmente irá ultrapassá-los. E' ainda quase certo que a média de produção por unidade de área obtida neste ano em São Paulo, irá suplantará a registrada nos EE.UU. Embora até certo ponto se esteja cotejando extremos, i. é., uma boa colheita aqui e um mau ano nos EE. UU., o fato é bastante significativo, pois de qualquer modo, os nítidos progressos que nestes últimos anos vêm sendo assinalados neste aspecto pela cotonicultura paulista, fizeram com que sua produtividade se aproximasse bastante da norte-americana. O feito deve merecer a atenção de certos círculos habituados na defesa de baixos preços, sob a alegação de que estes não são baixos, mas sim os rendimentos unitários. No que concerne à qualidade da fibra, ela não quebrou a tendência normal, qual seja, a de que melhores rendimentos unitários sóem ser acompanhados de melhoria na qualidade. Com efeito, neste particular parece não haver mais dúvidas de que a presente safra paulista é a melhor já obtida desde muitos anos.

De passagem registre-se que o

QUADRO 5. — Algodão em São Paulo

Média Quinquênio e Ano	Área plantada 1 000 ha	Produção 1 000 arrobas em caroço	Rendimento agrícola kg/ha	Preço médio recebido pelos lavradores		Índice geral de preços no Brasil		a/bx100
				preço corrente NCr\$ 15/kg	índice a	(1)	b	
Média								
1948/52	1 094	40 929	561	0,08	100	100		100
1953/57	729	36 717	756	0,13	162	217		75
1958/62	528	35 421	1 006	0,43	538	678		79
Ano								
1960	498	35 180	1 059	0,39	488	585		83
1961	569	34 673	915	0,59	738	803		92
1962	678	47 513	1 052	0,74	925	1 218		76
1963	605	39 827	987	1,20	1 500	2 116		71
1964	508	39 813	1 175	2,50	3 125	4 038		77
1965	653	34 800	799	3,77	4 712	6 344		74
1966	477	46 607	1 467	4,27	5 338	8 786		61
1967	290	27 240	1 407	5,20	6 500	11 296		58
1968 (2)	339	30 000	1 327	7,00	8 750	14 107		62

(1) Baseado no índice «2» da Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas.

(2) Estimativa.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola — S.A. — S.P.

QUADRO 6. — Amendoim em São Paulo

Médias Quinquênio e Ano	Área plantada 1 000 ha	Produção 1 000 sacos 25 kg em casca	Rendimento agrícola kg/ha	Preço médio recebido pelos lavradores		Índice geral de preços no Brasil (¹) b	a/bx100
				preço corrente NCr\$ 25/kg	índice a		
Médias							
1948/52	152	6 352	1 043	0,06	100	100	100
1953/57	152	6 724	1 106	0,13	217	217	100
1958/62	338	16 598	1 227	0,39	650	678	96
Ano.							
1960	295	14 500	1 228	0,44	733	585	125
1961	427	18 600	1 088	0,52	867	803	108
1962	479	21 800	1 137	0,65	1 083	1 218	89
1963	382	19 200	1 255	1,06	1 767	2 116	84
1964	409	15 300	935	3,73	6 217	4 043	154
1965	414	24 000	1 450	4,16	6 933	6 344	109
1966	482	26 700	1 386	5,35	8 917	8 786	101
1967	552	19 650	890	4,85	8 083	11 296	72
1968 (²)	390	19 600	1 256	6,90	11 500	14 107	82

(¹) Baseado no índice «2» da Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas.

(²) Estimativa.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola — S.A. — S.P.

acontecido em São Paulo passou-se também no Paraná e em escala ainda mais acentuada. Este estado registrou sua colheita "record", tanto no aspecto qualitativo como quantitativo, aproximando-se muito do volume de produção obtido por São Paulo.

3.1.3 — Critério

Apesar do ganho verificado na superfície de plantio, São Paulo continua com a necessidade premente de expandir de modo substancial aquela área. É preciso não esquecer que a expansão verificada, o foi em relação a um plantio diminuto, maior apenas que o de 1932/33, quando se iniciou a implantação do novo ciclo algodoeiro paulista. Assim, a despeito do avanço realizado, a área plantada em 1967/68 continua a ser, com exceção da precedente, a menor dos últimos 33 anos e de qualquer modo, 40% menor que os 230.000 alqueires (556 mil hectares) indicados como meta mínima para o Estado. Esta meta, destina-se a assegurar uma produção de 240 a 250 mil toneladas de pluma (admitindo-se rendimentos unitários somente superados nos 3 últimos anos) e é necessária para assegurar a manutenção da economia algodoeira do estado em níveis normais, suprindo as necessidades do consumo interno além dum razoável contingente exportável. É de resto, bastante modesta e realista, bastando para chegar-se a essa conclusão, cotejá-la com as 464 mil toneladas de pluma obtidas em 1944, numa superfície de plantio de 730 mil alqueires.

Quanto às perspectivas para o

próximo plantio, não se dispõe até o presente momento de nenhuma indicação a respeito. É de se supor entretanto que mercê dos ótimos rendimentos que vêm de ser conseguidos e também à limitada existência de boas alternativas nas explorações possivelmente competitivas, haja ampliação da área de cultivo. Também a diminuta safra cafeeira pode contribuir nesse sentido. Isso tudo, a despeito dos preços, que internamente foram mantidos em níveis inferiores aos que permitiam os preços internacionais, o que em parte se deve ao fato dos preços mínimos de garantia terem sido fixados em bases excessivamente baixas. É muito provável que se os preços internos do produto tivessem refletido as cotações vigentes no mercado internacional, a próxima safra atingiria a meta atrás mencionada, com grande proveito ao país. Esta circunstância precisa ser levada na devida consideração ao se determinar a base de preço mínimo para a futura safra.

Tendo em conta as considerações que vêm de ser apresentadas e os objetivos por elas envolvidos, julgamos que o nível de garantia a ser estabelecido para a safra de 1968/69 deverá ser de NCr\$ 8,00 por arroba de 15 quilos de algodão em caroço tipo "5" (regular) livre ao produtor e pôsto no ponto mais distante do Estado (Mirante do Paranapanema). Convém frisar, que o nível de preço acima sugerido, admite um reajuste do dólar muitíssimo inferior aos 20% de desvalorização previstos para nossa moeda e representa apenas cêrca de 14% a mais do que a base de NCr\$ 7,00 sugere-

rida para a safra findante e que poderia ter sido perfeitamente assegurada face às cotações que prevaleceram no mercado mundial. O fato de ter sido aquela base fixada em nível substancialmente inferior (NCr\$ 6,00) foi inegavelmente uma das razões que permitiram o aviltamento dos preços do produto brasileiro nos mercados internacionais, acarretando graves prejuízos, não só ao Brasil como à própria indústria textil algodoeira dos mercados importadores, que tem interesse em operar sob preços estáveis, não lhe convindo perturbações nos preços da matéria prima.

3.2 — AMENDOIM

Devido principalmente aos insucessos das duas colheitas de 1966/67 (não só em baixos rendimentos unitários mas também em preços) o plantio de amendoim em 1967/68, apresentou um retraimento de área de aproximadamente 30%. O desenvolvimento da cultura foi satisfatório para a colheita “das águas” e adverso para a “sêca”. Como resultado global, obteve-se um rendimento unitário apenas razoável, bastante inferior aos melhores anos, mas de qualquer forma superior em mais de 40% ao desastroso ano precedente.

Em virtude sobretudo, da pequena oferta do produto e também pelo fato de no ano anterior estarem os preços aviltados (mesmo em valores correntes tinham baixado) êstes reagiram firmemente neste ano e situam-se presentemente em níveis satisfatórios.

Não obstante essa sensível melhoria dos preços é duvidoso que o próximo plantio registre grande expansão dessa cultura e que ela retome todo o poder competitivo que tinha em relação ao algodão. O que talvez se pode contar é com um leve incremento, insuficiente ainda para assegurar uma produção de 25 a 30 milhões de sacas, que é a meta desejável para o estado.

3.2.1 — Critério

Atendo-se ao que foi dito e tendo ainda em conta a importância da cultura como fonte de dinheiro para pequenos agricultores e o decisivo papel que exerce no abastecimento de óleos comestíveis, é de todo o interesse que esta exploração seja convenientemente amparada com base de preços mínimos que atendam a êsses propósitos. Nesse sentido e ponderando os fatores de ordem geral expostos no presente trabalho, julgamos que o preço de garantia para o tipo “3” básico, deve ser de NCr\$ 7,00 por saca de 25 quilos em casca, livre ao produtor. Tal preço, que representa cêrca de 14% acima daquele sugerido no ano passado, é também menor que aquêle vigorante no interior, possui as características que deve apresentar i.é., recoberto da suficiente margem de segurança para o organismo assegurador e a operação dos intermediários, sem prejuízo de suas funções básicas de garantia.

3.3 — ARROZ

Como frequentemente ocorre com a orizicultura “de sequeiro”, 1967/68 voltou a ser um ano desastroso. A severa estiagem por

QUADRO 7. — Arroz em São Paulo

Média Quinquênio e Ano	Área plantada 1 000 ha	Produção 1 000 sacos 60 kg em casca	Rendimento agrícola kg/ha	Preço médio recebido pelos lavradores		Índice geral de preços no Brasil (¹) b	a/bx100
				preço corrente NCr\$ saca 60 kg em casca	índice a		
Média:							
1948/52	495	11 759	1 425	0,15	100	100	100
1953/57	542	9 205	1 019	0,44	293	217	135
1958/62	574	10 840	1 133	1,25	833	678	123
Ano							
1960	573	11 000	1 151	0,84	560	585	96
1961	644	13 200	1 230	1,03	687	803	86
1962	508	10 200	1 204	5,27	3 513	1 218	288
1963	762	12 000	945	2,91	1 940	2 116	92
1964	1 108	15 000	812	6,57	4 380	4 043	108
1965	1 065	17 100	964	6,22	4 147	6 344	65
1966	702	9 600	821	14,92	9 947	8 786	113
1967	753	15 000	1 196	18,65	12 433	11 296	110
1968 (²)	881	11 000	749	23,00	15 333	14 107	109

(¹) Baseado no índice «2» da Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas.

(²) Estimativa.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola — S.A. — S.P.

ocasião da “cacheação” infligiu duros prejuízos à colheita, disso resultando o ridículo rendimento de 750 quilos por hectare (aproximadamente 30,2 sacas por alqueire) o menor já registrado nos últimos 8 anos pelo menos. Recomeçou assim, a sequência de más colheitas, que vem perdurando desde 1963 e só interrompida no ano passado. De notar que êsses baixos rendimentos atingiram um ano de plantio bem extenso (o 3.º em tamanho, somente superado em 1964 e 1965), o que agrava a magnitude do insucesso.

A redução da oferta prevista, inclusive aquela proveniente do Brasil Central naturalmente vem contribuindo para a manutenção de preços a níveis mais altos do que os esperados. Apesar disso e do arraigado hábito do plantio do arroz entre os pequenos lavradores, é lícito aguardar-se certa diminuição na próxima superfície de plantio. Aliás, se esta redução não for exagerada, será benéfica à economia agrícola do estado, pois como repetidas vezes foi dito, o sistema de plantio de arroz “em sequeiro”, pelos riscos que comporta e pelos obstáculos que antepõe à modernização das práticas culturais, é desvantajoso à essa economia. De resto, a área atual de cultivo já é superior à meta estabelecida, que leva em conta a conveniência de São Paulo complementar seu consumo de arroz com a importação do produto obtido em áreas mais adequadas à sua produção.

3.3.1 — Critério

Considerando as razões acima,

mas também o fato de que as bases de preços mínimos acham-se presentemente muito abaixo dos preços de mercado sugere-se que o preço mínimo de garantia seja de NCr\$ 15,00 por saca de 60 kg de arroz em casca, grãos médios, tipos “1” e “2”, livre ao produtor. Tal preço, não chega a ser 14% superior às bases sugeridas para a safra passada e de qualquer forma, ficará, ao que tudo indica, tão distanciado do preço de mercado que pouco poderá influir na próxima superfície de plantio.

3.4 — FEIJÃO

Em poucas palavras, pode-se dizer que o feijão continua mal em São Paulo. Até agora, não dá sinais de sair do estágio de cultura atrasadíssima, com péssimos rendimentos, rotineira e explorada sob técnica primitiva. Permanece como exploração, tipicamente de subsistência.

O ano prestes a findar-se não só não trouxe nenhum sinal de modificação como ao contrário, parece ter contribuído para consolidar aquelas características. Assim, com uma superfície de plantio menor em cerca de 40% ao período precedente, o rendimento unitário foi praticamente o mesmo, situando-se no nível baixíssimo de 444 kg/ha ou menos de 18 sacas por alqueire. Cabe notar que a área de plantio é acentuadamente menor que qualquer dos últimos 8 anos anteriores.

3.4.1 — Critério

Sabidamente, a exploração do feijão em São Paulo pouca ou

QUADRO 8. — Feijão em São Paulo

Média Quinquênio e Ano	Área plantada 1 000 ha	Produção 1 000 sacos de 60 kg	Rendimento agrícola kg/ha	Preço médio recebido pelos lavradores		Índice geral de preços no Brasil (¹) b	a/bx100
				preço corrente NCr\$/60/kg	índice a		
Média:							
1948/52	209	2 274	653	0,16	100	100	100
1953/57	277	2 031	440	0,49	306	217	141
1958/62	357	2 392	402	2,11	1 319	678	195
Ano:							
1960	448	3 260	436	1,34	838	585	143
1961	356	2 320	391	1,51	944	803	118
1962	358	1 940	325	5,19	3 244	1 218	266
1963	387	2 680	415	5,62	3 512	2 116	166
1964	386	2 470	384	7,25	4 531	4 043	112
1965	330	3 150	572	10,37	6 481	6 344	102
1966	322	2 508	468	25,46	15 912	8 786	181
1967	370	2 700	437	18,71	11 694	11 296	104
1968 (²)	225	1 665	444	23,00	14 375	14 107	102

(¹) Baseado no índice «2» da Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas.

(²) Estimativa.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola — S.A. — S.P.

nenhuma influência reflete em relação aos preços mínimos, pelo menos nos níveis em que estes têm sido estabelecidos e que de resto, ultimamente, não foram mais. Devido no entanto à grande importância do produto na dieta alimentar do povo é preciso que tais preços busquem um amparo efetivo à cultura, visando, se possível, contribuir para um incremento de plantio, o qual, nesta última safra foi notoriamente pequeno em relação às necessidades do estado.

À vista do exposto e das diretrizes gerais do trabalho propõe-se que a base dos preços mínimos de garantia para 1968/69 seja de NCr\$ 20,00 por saca de 60 quilos, tipo "3" das variedades de côes e livre ao produtor. A base acima, representaria um acréscimo inferior à 13% sobre aquela sugerida para 67/68 e aproximadamente 15% menos que o preço médio que deverá receber o produtor no corrente ano. Considerando-se todavia as características da exploração, tal preço pode ser considerado como satisfatório. De notar que será necessário expandir em cerca de 65% a atual área de feijão, para atingir-se a meta prevista para o estado, a qual, contempla ainda maciças importações de outras unidades da Federação.

3.5 — MILHO

A julgar-se pelos últimos dados disponíveis, a safra de milho em 1967/68 pode ser considerada boa sob o ponto de vista quantitativo. A área aumentou em pouco mais de 6%, transformando-se na 2.a maior área já plantada em

São Paulo (abaixo apenas daquela registrada em 1963) e o rendimento deverá ser praticamente idêntico e mesmo fracionalmente maior que aquele do ano precedente, devendo ser também o 2.o melhor rendimento já obtido (inferior apenas ao de 1965/66).

Se no aspecto quantitativo a safra foi satisfatória, o mesmo não se pode dizer do rendimento econômico da cultura que muito deixou a desejar. Isto em virtude dos preços do produto, que neste ano, ao que tudo indica, serão inferiores, mesmo em valores correntes, àqueles de há um ano atrás e em valor real, cerca de 40% menores que os de há dois anos. Apesar da falta de informações é justificada a previsão de que tais resultados deverão refletir-se no próximo plantio, provocando seu retraimento. Trata-se de eventualidade bastante séria, pois não se pode esquecer que este cereal é de longe o produto que maior influência exerce no abastecimento alimentar. Pode-se mesmo afirmar que a relativa normalização que vem sendo observada nestes 3 últimos anos na questão do abastecimento, deve-se em sua maior parte às crescentes safras de milho que o país vem apresentando. Apesar de muito repetido, convém frisar mais uma vez, que o milho exerce na infra-estrutura agrícola o mesmo papel que o aço na indústria. O país precisa, por inúmeras razões aumentar a produção e o consumo deste cereal. Qualquer inversão ou mesmo paralização no processo de aumento de produção que vinha sendo observado, poderá trazer graves consequências. Talvez caiba também repetir uma vez mais, que o

QUADRO 9. — Milho em São Paulo

Média Quinquênio e Ano	Área plantada 1000 ha	Produção 1000 sacos de 60 kg	Rendimento agrícola kg/ha	Preço médio recebido pelos lavradores		Índice geral de preços no Brasil (1) b	a/bx100
				preço corrente NCr\$/60/kg	índice a		
Média							
1948/52	804	18 047	1 347	0,08	100	100	100
1953/57	1 085	19 655	1 087	0,13	162	217	75
1958/62	1 189	28 100	1 418	0,55	688	678	101
Ano							
1960	1 324	29 000	1 314	0,36	450	585	77
1961	1 186	29 400	1 488	0,72	900	803	112
1962	1 331	36 900	1 663	1,00	1 250	1 218	103
1963	1 573	44 800	1 709	1,28	1 600	2 116	76
1964	1 263	23 600	1 121	3,15	3 938	4 043	97
1965	1 396	40 800	1 753	3,79	4 738	6 344	75
1966	1 367	41 500	1 821	5,55	6 938	8 786	79
1967	1 476	44 000	1 788	6,24	7 800	11 296	69
1968 (2)	1 573	47 000	1 793	6,20	7 750	14 107	55

(1) Baseado no índice «2» da Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas.

(2) Estimativa.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola — S.A. — S.P.

milho não é cereal cuja produção deva ficar em função da exportação "in natura". Sua exportação deve ser feita preferivelmente sob forma de produtos transformados, quer pela indústria quer pelos animais. Evidentemente, isto não implica na condenação das vendas "in natura" quando estas não puderem ser transformadas, mas sim em não reconhecer validade a políticas de preços que emprestem excessiva ênfase às cotações do mercado mundial, no caso dum produto que é e deve mesmo ser, quase inteiramente consumido no mercado interno e ainda, com seu maior contingente absorvido nas próprias fontes de produção.

3.5.1 — Critério

A vista das considerações apresentadas e dos objetivos assinalados, julga-se que o preço mínimo para a futura safra deva ser de NCr\$ 7,50 por saca de 60 quilos da classe mole ou misto, tipo "3", livre ao produtor. Releva notar que o preço acima não chega a ser 5% maior que a base sugerida para o presente ano. Todavia, é ela bem mais elevada que os preços de garantia aprovados e ainda, cêrca de 21% maior que o preço médio que, se calcula, virão os produtores a receber no presente ano. Assim, justifica-se a suposição de que ela poderá contribuir para a consecução dos objetivos assinalados.

3.6 — MANDIOCA E SUBPRODUTOS

Em 1967/68 o cultivo da mandioca registrou, em comparação ao ano anterior, um acréscimo de 11% na área de plantio e de 5%

no rendimento unitário. Não obstante tal ganho, a safra pode ser considerada normal, pois a que lhe serviu de comparação havia acusado ligeiras perdas, tanto em relação à superfície de plantio como nos rendimentos. Em resumo, nenhuma novidade de monta no setor da mandioca.

3.6.1 — Critério

Este produto é de fundamental importância no abastecimento alimentar do povo, rivalizando neste sentido com o milho. Apesar disso, dadas suas características de cultivo de subsistência e ao fato de haver alternativas para a época da sua colheita, sua ação passa despercebida para muitos, transformando-se num produto algo esquecido.

Devido também às características já apontadas, a cultura da mandioca é fortemente refratária à qualquer ação dos preços mínimos, dentro evidentemente, de determinados limites.

Levando-se em conta o que vem de ser dito e também a enorme distância que atualmente existe entre os preços mínimos e aqueles vigentes no mercado, a ponto de tirar qualquer sentido à garantia de preços, sugere-se que para o próximo ano, seja estendida à farinha de mandioca o preço mínimo de NCr\$ 9.00 por sacco de 50 quilos, tipo "1", livre ao produtor. Esse preço equivaleria a um acréscimo de aproximadamente, 18% sôbre as atuais cotações de mercado.

Quanto à garantia aos demais subprodutos (farinha de raspa e

amido ou fécula) deve ela guardar a mesma relação já mantida em anos anteriores com a farinha.

3.7 — SOJA

Apesar dos esforços feitos e da falta de boas perspectivas para a maioria das culturas, em 1967/68 a soja não fez progressos consideráveis em São Paulo. Com efeito, o avanço de 20% na superfície de plantio é modesto face às diminutas proporções atuais do mesmo. A êste correspondeu um recuo quase igual nos rendimentos unitários, o qual, atingiu mais de 16%. Para o ano vindouro, talvez seja justificado aguardar-se nova, mas ligeira expansão. Em resumo, a soja ainda tem um bom caminho a percorrer a fim de entrar no rol das culturas normais e importantes do estado. Acredita-se que a extensão para São Paulo dos preços mínimos que venham a ser estabelecidos em função de regiões produtoras mais importantes, possam exercer a influência

que lhes compete no que se relaciona com esta exploração no estado.

3.8 — MAMONA

Tendo repetido, no trabalho relativo aos preços mínimos do ano passado, os argumentos que de há muito se invocam em favor da extensão da garantia de preços mínimos à mamona, far-se-á aqui abstração dos mesmos. Apenas, insiste-se na necessidade dessa extensão e sugere-se, tendo em vista o seu caráter inicial, que a base de garantia poderia ser estabelecida ao nível de 80% das cotações atualmente vigentes nos principais centros de consumo. Tendo em vista a desvalorização que deverá sofrer a moeda até a época da próxima colheita, o nível de preço sugerido parece conter ampla margem de segurança, parecendo mesmo que seu maior mérito será o de servir como referência para os posteriores plantios.

PRIORIDADE PARA PESQUISA EM ECONOMIA RURAL (*)

Pércio de C. Junqueira (**)

1 — INTRODUÇÃO

1.1 — A NATUREZA DA PESQUISA EM CIÊNCIAS SOCIAIS

Sempre que um grupo de economistas rurais se reúne para discutir pesquisa, logo é acordado ou fica definitivamente implícito, que a função da pesquisa é ajudar a resolver problemas. Como Economia é uma ciência social, a referência feita é a problemas sociais. Um problema social não é só uma dificuldade aparente, êle é parte da confusa e perturbada situação social, sendo que o problema, se entendido e corrigido, removerá parte da dificuldade ou ela tôda. Portanto, um problema social não é entendido realmente até que o julgamento, advindo da combinação do conhecimento ou da investigação, forneça uma base lógica para avaliação da consequência de meios alternativos de ação a serem tomados para

corrigí-lo. Caso isto seja aceito, um dos principais propósitos da pesquisa em ciência social deve ser o entendimento e a posterior ajuda para resolver a dificuldade central, bem como eliminar a confusão numa distração problemática.

Os temas envolvidos num estudo de problemas sociais podem dizer respeito a apenas algumas pessoas, mas isto não é comum. Problemas sociais de significância geralmente envolvem conflito de interesses entre grupos ou êles se envolvem com situações de calamidade pública. Em qualquer dos casos a ação individual deve tornar-se inefetiva. Assim, o Governo tem comumente se tornado uma parte necessária para solução desses problemas; como testemunhas disso, no campo da economia rural sita-se a política de preços, os programas de comercialização, a política com res-

(*) Trabalho apresentado no Seminário em Economia Rural, sob o patrocínio da Fundação Ford — Rio de Janeiro, julho de 1967.

(**) Engenheiro Agrônomo, MS, Diretor da Divisão de Comercialização do Instituto de Economia Agrícola, Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo.

peito ao recurso terra e outros. Problemas sociais nessa esfera de interesses clamam por participação governamental na sua solução ou abrandamento.

Com a influência governamental na vida econômica, torna-se necessário obter um maior entendimento dos efeitos prováveis dos diferentes problemas e programas comparando-os com a situação em que as mudanças acontecem através do funcionamento normal do sistema de preços. Está se tornando cada vez mais verdadeiro que o Governo precisa participar além de um nível necessário, para criar uma situação mais favorável para a ocorrência do jogo livre das forças de mercado competitivas. Caso o Governo (1) esteja preocupado e queira tomar parte nos principais problemas sociais, aparece a questão para o pesquisador "Qual deve ser a natureza da pesquisa numa economia em que a atividade governamental é um fato?" Numa exploração dessa questão, neste trabalho alguns pontos serão repisados, alguns conceitos serão apresentados e as prioridades serão arroladas em uma forma tão categórica quanto possível, aproveitando quando for aconselhável a experiência de países nos quais a pesquisa em economia rural já está bem avançada.

Os trabalhos de pesquisa em ciências sociais podem ser classificados em algumas grandes categorias. As duas mais geralmente usadas são as pesquisas descritivas e as pesquisas analíticas. A maioria dos trabalhos em ciências sociais diz respeito com a caracterização descritiva ou estatística das situações. A pesquisa descritiva procura obter e coletar dados básicos factuais. Ela mostra o que são os fatos básicos. A pesquisa analítica é bem diferente, ela revela causa e efeito ou outras relações que estão fundamentando os fatos básicos, explicando-os. Os termos descritivos e analíticos não são muito apropriados. Ambas as pesquisas são descritivas, a primeira descreve fatos e a segunda relações. E também, a pesquisa chamada analítica na realidade não analisa mas sim revela relações. A chamada pesquisa descritiva a qual engloba um grande campo de dados pode melhor ser chamada de pesquisa panorâmica e a chamada pesquisa analítica pode ser melhor chamada de pesquisa explanatória, (2) uma terceira categoria pode ser chamada inventiva ou pesquisa para solução de problemas.

Não se deseja aqui discutir diminuindo o valor de material descritivo acurado para auxiliar na formação de julgamento. (3) O

(1) Ou qualquer outra instituição pública através dele.

(2) SHEPHERD, G. & GOLDMAN, A. «Methods and procedures in planning regional marketing research.» *Journal of Farm Economics* 34(5): 884-896, 1952.

(3) E. Schuh diz que o balanço entre a pesquisa para solução de problema, e aquelas para entender natureza do mundo econômico e desenvolvimentos de dados básicos, depende muito da natureza da instituição. Ver: SCHUH, G. E. Pesquisas fundamentais para acelerar o desenvolvimento econômico. In Reunião da Sociedade Brasileira de Economistas Rurais, IV, 1966. Anais. p. 174-194.

objetivo da pesquisa deve ser o fornecimento de dados, informações e idéias de tal forma que os indivíduos estariam mais aptos a fazerem melhores julgamentos sobre situações do que no caso contrário onde não tivessem o conhecimento. Entretanto, a descrição de uma situação incluindo análise de interrelações pode ser ilustrativa em todos os sentidos e mesmo assim não analisar o problema social ou os problemas nêle envolvidos. Muitas razões contribuiriam para isso. Afirmativas factuais descritivas são parte da informação necessária para se estabelecer o que o problema realmente é, elas ajudam a definir o problema circunscrevendo a área de controvérsia. Mas, muito trabalho e pensamento ainda será necessário no processo de se isolar claramente o problema. Uma análise genuína de um problema requer que a pesquisa vá além da descrição ou interpretação das intercorrelações. Precisam ser analisadas as relações entre dificuldades e soluções. Dados têm relevância ou sentido para um problema na medida que a classificação e análise dêsses dados sejam guiadas por hipóteses, as quais formulam especificamente os temas da investigação. Fatos sociais não falam por si mesmos.

1.2 — O MÉTODO CIENTÍFICO DA PESQUISA

Sem deixar de lado projetos de pesquisa panorâmica descritiva que são necessários para o conhecimento básico das relações, deve ser dada uma atenção especial para a pesquisa na solução de problema, que utiliza o procedimento científico. Essa, não começa com

uma situação e termina com um vasto panorama. Nem também inicia com um panorama e termina com um problema. Ela começa com um problema e termina com uma solução.

Os passos essenciais no procedimento científico de pesquisa podem ser resumidos em:

1.2.1 — Definir especificamente o problema no campo a ser investigado

O método problema é baseado no objetivo fundamental de pesquisa. Lógicamente, êsse objetivo é achar a melhor maneira de fazer as coisas. A maneira mais eficiente para alcançar êsse objetivo é simplesmente reunir fatos, na esperança de que possam ser explicados. E também não é fazer uma análise, esperando que ela possa ser usada para resolver problemas. O método científico requer que o investigador comece com o problema claramente definido, e daí, decidir e realizar o trabalho explicativo que o problema requiera, antes de iniciar segundo passo.

1.2.2 — Formulação de hipóteses

Em outras palavras é a tentativa de fixação de uma ou mais explicações ou soluções para o problema. Êsse é o passo essencial que distingue a pesquisa explanatória de solução de problema daquela puramente de descrição panorâmica. O pesquisador não sai a cata de dado, analisa-o e aplica os resultados ao problema. Inversamente, êle define o problema, formula a hipótese, determina qual dado confirma ou refuta a

hipótese, decide qual a maneira mais eficiente de obter os dados e daí está em condições de ir coletá-los.

1.2.3 — Planejamento de como se vai testar a hipótese.

A hipótese determina qual dado é necessário, como será coletado e como será analisado. O teste das hipóteses deve ser feito com auxílio da melhor técnica estatística disponível. Essa é a época certa de consultar estatísticas, isto é antes de se decidir qual dado é necessário e como será coletado e analisado.

1.2.4 — Coleta e análise dos dados

1.2.5 — Formulação das conclusões

A explanação e descrição do resultado adicionando o conhecimento ao campo pesquisado. As conclusões são o fim e objeto do projeto de pesquisa e o foco de atenção desde o princípio.

No estágio de desenvolvimento em que se encontram as pesquisas em economia rural no Brasil, muito campo ainda existe para pesquisa descritiva panorâmica e analítica. Entretanto, somos de opinião que a pesquisa para a solução de problema deveria ser enfatizada naqueles temas que maior informação é necessária antes que um julgamento em planejamento e programas agrícolas possam ser formulados sem correr grandes riscos. No campo da economia rural, o dispêndio de milhões em programas de ação e a decisão de mudanças em política e programas sem uma adequada investigação das experiências

passadas e pesquisas em análise de causa e efeito não é somente perdido como também o é feito às cegas. Por outro lado, a condução de pesquisa, que tem o propósito de lidar com problemas sociais, sem relacioná-la com as mudanças econômicas ou institucionais é praticamente fazer investigações estêreis. Quando economistas rurais tomam o papel de pesquisadores em problemas eles precisam tornar-se cientistas sociais, com visão mais amplas, principalmente da interdependência dos vários setores de economia.

2 — CONSIDERAÇÕES SÔBRE A SELEÇÃO DE PESQUISA

É função e responsabilidade da pesquisa o fornecimento da informação necessária para facilitar a tomada e execução de decisões no uso eficiente dos recursos agrícolas. Assim, o valor do resultado de uma pesquisa precisa ser medido pela sua contribuição à eficiência da tomada de decisão por parte dos indivíduos e sociedade.

Qualquer que seja a meta, o indivíduo ou a sociedade, dois tipos básicos de informação são necessários. São eles: princípios que efetivamente organizem fatos numa forma que facilite a tomada de decisão; e os fatos, relações ou dados necessários para aplicar a princípios relevantes.

Desde que, os recursos para a pesquisa são limitados, cada pesquisa está sujeita a um custo de oportunidade e assim nem tôdas pesquisas deveriam ser iniciadas. Portanto, pesquisadores e direto-

res precisam considerar cuidadosamente a maneira pela qual seus escassos recursos para a pesquisa serão distribuídos. Para que se tenha uma idéia do “produto ótimo” da pesquisa, é necessário, que seja conhecido o que é possível fazer com dados recursos e os diferentes valores e combinações dos “produtos” da pesquisa.

Entretanto, o consenso geral é que não existe um meio objetivo de avaliar projetos de pesquisa em perspectiva, devido às incertezas dos resultados. É verdade que ninguém pode saber com certeza o valor do produto esperado de um projeto ou programa de pesquisa. Por outro lado, se os problemas são selecionados de alguma maneira subjetiva ou ao acaso, certamente haverá má distribuição dos esforços.

Talvez, no presente, seja impossível estimar corretamente um valor absoluto em cruzeiros, quer de um projeto de pesquisa como de uma pesquisa terminada. Mesmo assim, deve ser possível estimar o valor de projetos alternativos, partindo da pressuposição que o objetivo da pesquisa será alcançado. E também, a pesquisa poderá ter um grande valor a longo-prazo e no entanto ter resultado negativos a curto-prazo. Alguns resultados, se forem postos a disposição de outros pesquisadores, poderão possibilitar a pronta rejeição de uma hipótese aparentemente promissora ou poderá sugerir um método mais produtivo de focalizar um dado problema. De fato, resultados negativos em uma pesquisa, (ou seja a falha em resolver um problema) devido a falha em obter

conhecimento, pode ter mais valor do que a solução de um problema de menor prioridade.

É de se levantar o problema que, mesmo que fôsse possível a estimativa da natureza dos resultados a serem obtidos não são conhecidas dos pesquisadores e diretores de instituições públicas de pesquisa regras apropriadas para escolher projetos. Algumas das mais complexas questões que dizem respeito à escolha entre possíveis projetos de pesquisa são: Qual é o valor corrente de resultados que não sejam imediatamente aplicáveis?; Qual é o retôrno marginal do desenvolvimento de conceitos metodológicos e teóricos quanto comparados com a estimação e descrição de relações?; Qual é o valor marginal de estimativas muito precisas, quando comparadas com um grande número de estimativas menos precisas?; Qual é o valor relativo das estimativas entre as propriedades agrícolas comparada com aquelas, nas propriedades agrícolas e do setor como um todo?

Parece que não existe no presente, u'a maneira satisfatória de avaliar quantitativa e qualitativamente essas questões. Assim, como deve ser com a maioria dos problemas reais da vida, a avaliação e julgamento precisa ser baseado em alguma escala de valores. E também, diferentes pesquisadores e diretores não tentarão maximisar os mesmos fins. Mas isto não elimina a regra de que é desejável que o valor do julgamento seja baseado em uma análise das alternativas tão for-

mal e rigorosamente quanto possível. Do ponto de vista do pesquisador, pode ser dito que talvez o tempo que êle dedique a escolha entre problemas e projetos alternativos seja o seu tempo mais produtivo, porque uma importante limitação na utilidade de seu trabalho está na importância do problema a ser investigado.

Para criar um clima de aceitação, impor-se e desenvolver-se, a pesquisa feita por instituições públicas precisa responder questões importantes aos fazendeiros e a sociedade. Em outras palavras, é necessário que a pesquisa dê ênfase à resolução de problemas. Entretanto, o mundo em que vivemos é dinâmico. Respostas as questões de hoje podem não ser as respostas das questões de amanhã e é possível que os métodos de pesquisa de hoje nem sempre serão os mais eficientes. Portanto, parece razoável que a utilização dos novos instrumentos de pesquisa e adoção de novos conceitos e métodos, tenham maior valor na resposta de questões práticas. Portanto, deveriam ser considerados numa distribuição de recursos para a pesquisa.

3 — A PESQUISA EM COMERCIALIZAÇÃO AGRÍCOLA

A definição clara dos objetivos das primeiras necessidades ao se conduzir a pesquisa em qualquer campo. Os objetivos da pesquisa em comercialização agrícola devem ser estabelecidos entre o quadro geral das metas sociais da Nação. Alguns eminentes professores e pesquisadores

acreditam que os objetivos gerais da pesquisa seria: aumentar o consumo de produtos agrícolas; e maximizar a renda líquida dos produtores ou similarmente, incrementar a renda agrícola.

Os comentários que se fazem aos objetivos citados são: seria válido o primeiro objetivo somente se a população fôsse subnutrida e mal vestida indefinidamente. Na medida que se atinja um nível desejável de nutrição e vestimenta, não há como dar maior ênfase ao consumo de produtos agrícolas ao invés de outros produtos da economia. O segundo objetivo poderia ser aceito, no caso de ser necessário incrementar mais a renda dos agricultores do que dos outros setores da economia. Essa opção é facilmente compreensível em casos de depressão quando a renda agrícola cai mais do que a dos outros grupos, entretanto, é mais difícil de ser estabelecida em um caso de acréscimo, quando a renda agrícola cresce mais que a renda de outros grupos.

Segundo Shepherd, "parece claro que o objetivo geral da pesquisa em comercialização agrícola, em qualquer instituição que se preze precisa estar em linha com os objetivos de tôdas instituições científicas — a maior satisfação da demanda dos consumidores — através da manutenção ou desenvolvimento de sistemas de preços que reflita acuradamente essas demandas e distribua os recursos para propiciar a máxima satisfação dos desejos dos consumidores, através

da redução dos custos da comercialização” (4).

Os três principais componentes do campo da comercialização agrícola podem ser sumarizados em (5): A demanda dos consumidores para os produtos agrícolas, elasticidades e mudanças; os preços que reflitam essa demanda aos produtores com maior ou menor perfeição; os custos de comercialização intervindo entre produtores e consumidores.

3.1 — O CAMPO DA COMERCIALIZAÇÃO AGRÍCOLA

3.1.1 — Demanda

A primeira área problema a ser discutida é a demanda. A informação sobre demanda é necessária para guiar a produção e facilitar a eficiente distribuição dos produtos no tempo e no espaço. A inclusão da função de guia da produção é o reconhecimento do ponto de vista que, o problema da comercialização não diz respeito só aos manipuladores e industriais, mas, também, até lá no início da cadeia, ou seja, diz também respeito aos produtores.

Se a natureza da demanda é realmente refletida no preço e se essa informação é passada atrás para os produtores através dos manipuladores e processadores, esses empresários estarão teoricamente, em uma posição de diri-

gir os recursos à produção daqueles bens que os consumidores realmente desejam e assim, evitarão os excessos de produção. A meta de promover a satisfação máxima dos desejos dos consumidores não pode ser atingida pela ignorância desses desejos. Na realidade, a medida que recursos escassos são divergidos da produção e comercialização dos produtos que os consumidores querem para a produção de mercadorias que fazendeiros produzem somente por tradição de cultivo no passado, o alcance da meta é dificultado em vez de facilitá-lo. A função real da pesquisa em comercialização é fornecer informação que pode ser usada para prevenir êsses resultados socialmente indesejáveis.

Para ajudar a dirigir a produção os fazendeiro e processadores necessitam informação que lhes permitam dizer qual vai ser o mercado sob as condições prevaescentes. Para fins de predição, é preciso desenvolver as relações entre quantidades consumidas e os vários fatores que afetam o consumo.

A informação ideal consistiria nas relações preço-quantidade e a forma que essas relações são influenciadas pelos vários fatores que determinam o nível da demanda. Com o desenvolvimento de novos métodos de pesquisa e utilização de computadores já é

(4) SHEPHERD, G. The field of agricultural marketing research: objectives definition, content, criteria. *Journal of Farm Economics* 31 (3):444-456. 1949.

(5) SHEPEHERD, G. The field of agricultural marketing research: objectives, definition, content, criteria. *Journal of Farm Economics* 31(3): 444-455. 1949.

possível passar do estudo das relações simples preço-quantidade para relações múltiplas.

Entretanto, pela precariedade das séries temporais agregadas, a despeito do emprêgo de técnicas estatísticas excelentes, será difícil desenvolver relações que serão realmente úteis em refletir as relações preço-consumo. O mercado nacional ou regional, provavelmente deverão ser determinados através de dados a serem obtidos na combinação de estudos de produtos ao nível do varejo. Somente nesse nível parece-nos viável desenvolver estudos de demanda e realmente isolar as relações preço-quantidade bem como as reações dos consumidores aos preços.

Um método que pode ser tentado para desenvolver relações de preço-quantidade e que será útil para o mercado total como as flutuações de curto prazo no volume do varejo consistiria numa combinação de "surveys" de consumidores e experimentos controlados nas instituições do varejo. Mesmo quando se consiga desenvolver razoáveis estimativas das relações quantidade-preço deverão ser também estudados a influência de outros fatores no consumo e que são as determinantes do nível da demanda. A remoção desses fatores de distúrbio através de técnicas e estatísticas e de amostragem, não elimina o problema de empregá-los quando quer se fazer predições.

A relação entre consumo e renda é um dos determinantes do nível da demanda que precisa ser bastante estudado, para ser um

adequado instrumento de predição ao mercado total de um produto. Essas relações poderão ser mais corretamente desenvolvidas através de estudos de consumidores, onde se pode obter dados sobre renda e consumo de produtos específicos. Haverá dificuldades no método de procedimento para esses tipos de pesquisa, mas, poderão ser desenvolvidos face aos úteis resultados que deles poderão ser esperados, principalmente para medir a demanda potencial de um produto.

Outro fator influenciando o nível da demanda, e também muito útil para predizer o mercado total para produtos individuais é o dos gostos e preferências. A preferência e gosto dos consumidores estão mudando constantemente e não existem métodos objetivos para a sua medida. A natureza dessas preferências, poderão ser determinadas através dos vários tipos de estudos de consumo e pesquisa controlada em instituições de varejo.

Um terceiro e quarto fatores necessitando atenção são os que dizem respeito ao preço de produtos competitivos e a influência no consumo dos vários programas governamentais. As perguntas seriam "Como os preços de possíveis substitutos afetam as vendas de um dado produto?" "Qual é o efeito do preço mínimo na produção e consumo?"

Dentro das nossas condições, na área da demanda do consumidor e demanda potencial para produtos existentes e novos, destacariamos os seguintes assuntos:

a) melhoria das séries esta-

tísticas existentes de preços, consumo e oferta;

b) desenvolvimento de trabalhos em projeções e perspectivas de mercados;

c) fatores básicos que determinam o nível dos preços dos produtos agrícolas;

d) estudos analíticos sobre a preferência e comportamento do consumidor, aos níveis da renda;

e) estudo sobre os efeitos dos programas agrícolas de preços, sobre a produção e consumo de produtos específicos.

3.1.2 — A operação do mecanismo de preços

A segunda área problema a ser considerada na pesquisa em comercialização agrícola é aquela que diz respeito à determinação da efetividade do mecanismo de preços em facilitar a transferência dos produtos, do produtor ao consumidor. O papel do sistema de preços é fixar valores, nos vários estágios do processo de comercialização, que reflitam acuradamente a demanda e os custos incorridos durante a transferência. Muita gente está convencida que existem muitos impedimentos à operação ideal do mecanismo de preços. Entre os produtores, existe o sentimento de que os preços que eles recebem são muito baixos, entre os consumidores, que os preços que eles pagam é muito alto. Sempre existe a implicação de que alguém está no meio está obtendo mais do que devia e que este alguém tem poder e está estabelecendo preços que não estão de acordo com as condições de procura e custos. O fato é que

praticamente não existe critério objetivo para determinar se os preços estabelecidos pelas agências de comercialização são ou não socialmente justas.

Se é para ser atingida a meta de satisfação máxima dos desejos dos consumidores em uma economia livre de mercado através da eficiente utilização dos recursos, muita dependência existe da efetiva operação do sistema de preços. O critério comumente usado para o julgamento da efetividade do mecanismo de preço é a teoria do mercado perfeito.

Várias questões neste campo precisam ser respondidas pela pesquisa. “Os preços de um produto no mercado são idênticos após serem feitos ajustamentos pelas diferenças em tempo, forma ou lugar? Se os preços não são os mesmos, “quais são as imperfeições na comercialização responsáveis pela divergência?” A determinação da existência de imperfeições de mercado e consequente divergência dos resultados esperados pelo mercado livre não são, entretanto, motivos suficientes para condenar o mecanismo de preços. Ainda existe pelo menos uma questão a ser levantada. “O mercado perfeito fornecerá u’a maior produção total e mais equitativa distribuição entre produtores, agências de comercialização e consumidores. Se não, quais são as alternativas aceitáveis?”

Existem pelo menos três passos envolvidos no estudo do mecanismo de preços. O primeiro, é a obtenção de entendimento de como os preços são estabelecidos nos vários níveis do sistema de

comercialização. Esse estudo preliminar deverá indicar a presença ou ausência de imperfeições de mercado as quais são, ou têm a possibilidade de ser, o obstáculo ao alcance das metas sociais desejadas. Aonde forem encontradas imperfeições de mercado, o segundo passo é formular estudos para a determinação da influência das várias imperfeições no estabelecimento dos preços. O passo final é a comparação dos resultados obtidos sob as condições existentes, com aquelas que poderiam ser obtidas, sobre condições alternativas de competição.

Nesta área alguns assuntos de relevância para serem considerados seriam:

a) descrição da organização e operação do sistema de comercialização existente;

b) descrição e análise das instituições de mercado;

c) determinação e análise das margens de comercialização;

d) tipos de competição existentes em todos os níveis da comercialização;

e) estudos dos diferenciais de preço no espaço (estudos espaciais de preço), no tempo (estacionalidade e armazenamento) e na forma (preços para diferentes tipos);

f) pesquisa em informações de mercado e outras, seu uso e disseminação;

g) pesquisa para analisar e avaliar as estruturas de mercado existentes.

3.1.3 — Eficiência física na comercialização

A terceira área a ser discutida é aquela que trata de determinar os mais eficientes métodos e organizações para maior efetividade da transferência física da produção do produtor ao consumidor. Produtores, consumidores e agentes de comercialização deverão concordar que incrementar a eficiência física da comercialização é u'a meta desejável. Sob condições de competição perfeita poder-se-á esperar, a longo prazo, vantagem do incremento da eficiência. Se haverá vantagem ou não e também qual será a parte relativa de cada um, sob as condições existentes de competição, dependerá da natureza dos elementos monopolísticos ou outras imperfeições existentes.

A pesquisa nesta área está relacionada com os custos de comercialização não só da transferência física dos produtos como da eficiência operacional do sistema. Nestes últimos estão os estudos principalmente tecnológicos, procurando-se baixar os custos nas operações locais de manipulação, embalagem e outras. Outros propósitos seriam a determinação de como os custos são afetados pelos vários métodos e escalas de operação. A pesquisa dirigida a formular uma base para incrementar a eficiência física no processo de comercialização precisa ser dirigida para que sejam reduzidos os insumos para uma dada produção. Em muitos casos, isto levará a um aumento nos serviços ou melhoramento da qualidade com a mesma ou relativamente menor aumento nos in-

sumos. Estudos dirigidos a incrementar a eficiência física da manipulação deve dizer "como" à agência de comercialização e não somente "o que".

Qualidade é um terceiro grande assunto que pode ser explorado nessa área problema. Sob essa denominação estão estudos de medidas de qualidade, manutenção e controle dessa qualidade, incluindo aqui a classificação bem como os vários estudos de perdas por deterioração e amassamento dos produtos nos canais de comercialização.

Assuntos de interesse a serem pesquisados nessa área seriam:

a) levantamentos descritivos de fatores relevantes que afetam os custos de operação das agências;

b) relações de preço-custo de produção nas unidades que contribuem para reunião, manipulação e distribuição dos produtos agrícolas;

c) fatores que contribuem para as economias ou diesconomias de escala na organização dos negócios, com ênfase ao estudo das integrações verticais e horizontais;

d) manutenção da qualidade nos canais de comercialização;

e) estudos de padrões de qualidade de acordo com a preferência dos consumidores.

3.2 — A SELEÇÃO DOS ASSUNTOS A PESQUISAR

Para que a pesquisa em comercialização agrícola, bem como, em qualquer outro campo, resulte

em um produto útil é preciso que duas condições principais sejam atingidas: o projeto ou programa precisa ser destinado a resolver um problema de comercialização de significância, o qual poderá ser estudado apropriadamente por um economista rural ou estatístico; precisam ser postos à disposição de quem esteja levando o trabalho avante recursos suficientes, propriamente organizados e dirigidos.

Podem aparecer conflitos para os pesquisadores sobre a escolha de problemas a pesquisar. No geral, um problema é algo que não se gosta e que se procura transformar em uma situação desejável. Ou pode ser uma situação em que há um objetivo determinado, mas há incerteza na forma de alcançá-lo.

Os conflitos aparecem durante a formulação e resposta de três questões muito importantes. A pesquisa será dirigida a qual problema específico? Qual parte da indústria ou do sistema de comercialização deseja-se ajudar e porque se acha que tal grupo precisa de ajuda? Pode-se mostrar especificamente como os resultados da pesquisa poderão ajudar o grupo que foi selecionado? Geralmente, para responder a essas questões, o pesquisador necessita de alguma ajuda, quer sob a forma de valores pessoais para julgamento ou alguma legislação compulsória. Isto quer dizer, o pesquisador necessita de ajuda para identificar os problemas relevantes, ou selecionar objetivos para os quais ele deveria eliminar a incerteza, a despeito dos meios de como consegui-lo.

No caso das pesquisas em economia rural no Brasil, o pesquisador tem que julgar baseado nos seus próprios valores. Qual os objetivos a atingir com sua pesquisa, qual o método e natureza da pesquisa que vai usar e como obter os recursos para executá-la. Falando especificamente do campo discutido da comercialização agrícola, creio que as pesquisas deveriam ser destinadas a resolução de problemas, usando o método científico e dando prioridade a curto prazo, inicialmente aos projetos das duas primeiras áreas problemas contemplando a terceira área a mais longo prazo.

4 — PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO RURAL

A pesquisa em administração rural ou economia da produção deverá fornecer informação e análise, que virá a ser útil aos produtores e àqueles responsáveis pelos programas que afetam a agricultura. Para alcançar, o pesquisador procura descobrir maneiras que irão facilitar a escolha de padrões de produção e uso de recursos, consistentes com metas e objetivos dos produtores e consumidores.

Como um campo de investigação aplicada, a administração rural é paralela ao setor da teoria econômica que trata da economia da firma ou com os princípios da produção. O problema central de economia da produção ou da teoria da firma é o uso racional dos recursos e a maximização dos lucros. Os princípios da produção fornecem modelos sim-

ples e complexos na economia da administração rural, os quais servem como hipóteses fundamentais para a pesquisa, e fornecem o quadro esquemático para o estabelecimento da análise empírica apropriada para resolver os problemas específicos.

Alguns autores citam que os objetivos da pesquisa em administração rural são: fornecer guia a produtores individuais na combinação mais eficiente de seus recursos; análise de impacto da política e dos programas públicos e privados sobre o uso dos recursos agrícolas; e delinear programas de ajustamento nas áreas de produção. Outros autores sugerem o objetivo duplo de guiar o empresário individual a aquisição de um entendimento global da indústria agrícola. Outros ainda citam que só existe um objetivo nessa pesquisa isto é, ajudar o produtor a obter maior renda.

A se aceitar esse último objetivo. (que considera excluído o bem estar social), outras alternativas deveriam ser levadas em conta. Assim aos produtores poder-se-á: mostrar como melhorar seu poder de troca, reduzindo a produção daqueles produtos de demanda inelástica; a empregar discriminação de preços entre diferentes consumidores e a obtenção de algum subsídio protetor ao grupo. Esses seriam alguns meios que poderiam ser empregados se a meta fôsse somente a ajuda à firma individual maximizar os seus retornos.

Heady aponta que a melhor maneira de definir os objetivos da pesquisa em administração ru-

ral é "A pesquisa em Administração Rural é relacionada com o estudo da eficiência econômica e produtiva dos recursos agrícolas. Seus objetivos específicos são: guiar produtores individuais no melhor uso de seus recursos e de uma maneira compatível com o bem estar social; e fornecer análise fundamental da eficiência da combinação dos recursos a qual servirá como base para melhorar a administração pública dos recursos onde, instituições de política agrícola, são concernentes com condição de eficiência da produção" (6).

4.1 — O CAMPO DA ADMINISTRAÇÃO RURAL

A relação mais íntima que existe entre a Administração Rural e outros campos é, como foi mencionado, com a economia da produção, particularmente a produção agrícola. Estudos em economia da produção relacionam-se com os princípios gerais da vantagem comparativa e especialização. Na sua forma específica, esses princípios explicam, em um dado momento, o tipo de produção que é encontrado em cada área, ou fazenda, e as mudanças que ocorrem e/ou estão ocorrendo. A pesquisa dirigida a esses campos explica, no geral, porque uns fazendeiros tem maior renda que outros, que dão a base em que deve se fundamentar a boa administração rural. Entretanto, não diz nada da parte aplicada da administração rural, ou seja, como uma propriedade específica

deve ser organizada ou operada.

Outro campo relacionado com administração rural é a política agrícola. O que a Nação ou sociedade deverá produzir é a outra face da ciência aplicada da produção agrícola. A diferença com a administração rural é o objetivo, é a maximização do bem estar de um grupo, ao passo que essa última é a da firma individual.

Também há a relação com a renda da agricultura. A pesquisa em renda agrícola está preocupada com a distribuição da renda entre os vários fatores de produção, a variação da renda agrícola da Nação de ano para ano é as suas causas. Já a pesquisa, em administração rural se preocupa somente com a renda de propriedades individuais e a comparação entre a renda de firmas individuais.

Com relação a utilização da terra, a maior afinidade que existe nos campos é que essa diz respeito com a competição entre os principais usos da terra com o uso da terra fora da agricultura.

Por outro lado, a pesquisa em administração rural se preocupa principalmente entre os diferentes usos agrícolas da terra dentro da agricultura. Deduz-se daqui que a pesquisa em utilização da terra tem uma finalidade mais global que a administração rural pois tem nela um ponto de vista social e coletivo.

(6) HEADY, Earl O. Elementary models in farm production economics research. *Journal of Farm Economics* 30(2): 201-225. 1948.

Igualmente, a administração rural está interligada com o campo do crédito rural. Os problemas do crédito agrícola podem ser encarados sob dois pontos de vista: das agências que fornecem crédito; e dos usuários do crédito. O problema de crédito do produtor no que diz respeito a sua produção, é determinar se deve ou não tomar emprestado o que me permitirá melhor utilização e controle dos recursos produtivos da terra, equipamento, trabalho, etc. e igualmente, quanto emprestar. Assim, qualquer pesquisador que pretende determinar o melhor uso dos recursos, precisa levar em consideração todas as possibilidades de empréstimo de capital para obter fundos suplementares. Devido a essa relação, certos estudos da administração devem ser conduzidos em conjunto com pesquisadores do campo de crédito agrícola.

Outro importante campo relacionado com a administração rural é a posse da terra e o trabalho. As análises de administração rural precisam levar em conta a circunstância de que as fazendas são operadas sob a forma de arrendamento, parcerias e sob a direção do proprietário. Essas circunstâncias são importantes do ponto de vista da posse da terra, ou seja, do direito da população de usá-la, e todos os fatores que acompanham esses direitos. No geral, a pesquisa em administração rural nas propriedades arrendadas deve dedicar mais atenção aos detalhes da operação des-

as fazendas e as relações entre os contratos de arrendamento ou parceria com tal operação.

O campo da administração rural também tem relação com os preços dos produtos agrícolas. Toda a pesquisa dirigida para o ajustamento da organização da propriedade devido a mudança nos preços que diz respeito à administração rural.

Do mesmo modo, o campo da administração rural está interligado com a sociologia rural, com as ciências biológicas e físicas e com a engenharia.

Devido à esse enorme campo de estudo bem como, a sua interligação com outras ciências, é que se diz que a administração rural é uma ciência coordenativa. Ela une os resultados da pesquisa e conhecimento de outras ciências e estuda-os com objetivo de determinar como organizar seus recursos (ou combinar os fatores de produção sobre os quais ela tem controle) de forma a obter de seu uso o máximo retorno econômico (7).

4.2 — O PROGRAMA DE PESQUISAS EM ADMINISTRAÇÃO RURAL

Baseando-nos em experiências de países de economia rural mais avançada, nos quais já existe um acervo básico de conhecimentos em administração rural, selecionamos algumas áreas problemas mais relevantes para a elas serem

(7) SOCIAL SCIENCE RESEARCH COUNCIL. Research in farm management; scope and method. New York, 1932. 322p. (Buletin n.º 13).

destinados recursos para um programa de pesquisas a curto e a médio prazo.

4.2.1 — Descrição e medida da situação corrente e suas mudanças

Para a descrição do sistema de exploração existentes e para a medida das mudanças que estejam ocorrendo, é necessário uma amostragem do universo, tão objetiva quanto possível. A coleta de dados primários para essas descrições poderiam ser feitas em convênios estaduais federais, o que poderia resultar numa desejável uniformização nos procedimentos usados nas estimativas. E também, é necessário, uma comparabilidade dos dados coletados e da classificação das fazendas, para análise de âmbito nacional como por exemplo o efeito das mudanças correntes e perspectivas na organização das fazendas, nas práticas de produção ou em problemas agrícolas.

Uma descrição razoavelmente detalhada dos sistemas de exploração prevaescentes em qualquer estado ou área, é básico para o planejamento de posteriores pesquisas em administração rural. As tabulações dos censos que fornecem somente dados agregados de número de fazenda, área plantada, número de animais, e outros dados similares em nível municipal, estadual e federal, são inadequados. O que deve ser obtido é a classificação das fazendas em grupos relativamente

homogêneos com respeito às variáveis mais importantes como, por exemplo: tamanho das propriedades dedicadas a pecuária, ou a culturas, etc. .

Os dados obtidos para fins descritivos também são úteis como informação básica em estudos de mudanças correntes em tamanho, tipo de fazenda, mudanças nas práticas agrícolas e na avaliação das implicações econômicas e das tendências observadas. A pesquisa de campo coletando dados de uma amostra pequena, mas objetiva, em cada zona de produção, poderá servir para todos os propósitos enumerados. Tais coletas deverão ser feitas preferivelmente, em uma base anual.

Alguns assuntos que poderão ser pesquisados nesta área são:

a) descrição e classificação em grupos de tamanhos e tipos de exploração, com similares oportunidades de produção (8);

b) medida das mudanças que estão ocorrendo em tamanho e tipo de exploração;

c) medidas das mudanças que estão ocorrendo nas práticas agrícolas.

4.2.2 — Análise detalhada dos problemas da Administração Rural

A análise detalhada dos problemas de administração rural em propriedades de um dado ta-

(8) Variações no recurso teria o acesso aos mercados são os fatores mais importantes na determinação da similaridade de oportunidade de produção.

manho e tipo, e outras características determinadas pelos estudos descritivos, deverá ser planejada em relação aos grupos ou organizações que utilizarão o resultado desses estudos. As instituições e pesquisas precisam estar em contacto com os produtores para ficarem cientes que seus recursos limitados estão sendo concentrados naqueles problemas onde há probabilidade em futuro próximo, de se tomar alguma medida.

Aperfeiçoamentos da tecnologia agrícola sugere estudos continuados de adoção de novas técnicas. As relações insumo-produto envolvidas na adoção de uma nova máquina ou nova técnica de produção, precisam ser traduzidas em termos econômicos. É necessário estudos pelo pesquisador em administração rural dos efeitos dos melhoramentos em tecnologia, na utilização do trabalho e no tipo de trabalho requerido.

Não se deve apenas descobrir qual técnica os melhores lavradores de uma região estão adotando. Eles podem estar usando certas práticas que, se adotadas por outros, resultarão em uso mais eficiente dos recursos e maiores rendas mas, nem sempre essas práticas são igualmente superiores. Devido principalmente ao grande número de variáveis envolvidos no problema. Torna-se assim difícil medir o valor relativo dessas práticas. Rápidas mudanças nas técnicas de produção, mudanças institucionais e mudanças na demanda de produtos agrícolas, continuarão a criar sérios problemas de ajustamento,

para um certo grupo de fazendas. Um programa de pesquisas orientado para o futuro, deveria na base de estudos continuados das mudanças citadas, tentar prever esses problemas antes que eles tornem-se prementes e não permitam um perfeito julgamento como base de ação.

Alguns assuntos a serem considerados em um programa de pesquisa nessa área são:

- a) estudo de organização interna das fazendas com similares oportunidades de produção;
- b) estudos de práticas agrícolas e o fator trabalho;
- c) tipo, tamanho e posse das fazendas como unidades de negócio;
- d) medida de variações em habilidade diretiva e outros fatores humanos na administração rural.

Além dos estudos focalizados no entendimento de grupos de propriedades, que são básicos para a educação dos lavradores em ajustamentos econômicos, outros estudos são necessários, dedicados aos problemas de ajustamento das áreas, regiões e país como um todo. Estudos desse tipo devem utilizar áreas descritivas e detalhadas que foram enumeradas anteriormente.

4.3 — A SELEÇÃO DOS ASSUNTOS A PESQUISAR

Desde que, nas nossas condições, poucos Estados têm recursos para desenvolver um extenso programa de pesquisa, parece-nos importante que, levando em

conta: o conhecimento de administração rural já existente; a disponibilidade de dados secundários e o interesse geral sobre a economia da produção, se dessem prioridades pelo menos aos seguintes projetos específicos:

a) estudos de custos e retornos em tipos e tamanhos representativos da região;

b) um certo número de projetos de contabilidade agrícola para serem usados na determinação de por que alguns produtores têm maior renda que outros e as práticas seguidas pelos lavradores mais progressistas;

c) estudos analíticos da situação problemas, que variarão de região para região.

Ao decidir qual assunto deverá ser dado maior ênfase ou ao selecionar os problemas a serem pesquisados o pesquisador deve fazer a si mesmo as seguintes questões: Qual progresso poderá ser feito no sentido de entendimento das relações e no encaminhamento dos resultados aos lavradores? Os resultados somente confirmariam as práticas estabelecidas ou aumentarão a área de conhecimento? Os fundos para a pesquisa poderiam ser mais efetivamente aplicados em outro assunto? O pesquisador deve ter cuidado para não deixar que o difícil meio de solução atrapalhe a objetividade da estimação da importância da meta dos projetos de pesquisa.

5 — PESQUISA EM POSSE DA TERRA

Antes de definir o campo da pesquisa em posse e utilização da

terra, bem como os objetivos da pesquisa nesse campo, seria necessário levantar alguns aspectos teóricos do problema de delimitamento da área de ação.

A posse da terra diz respeito às condições sob as quais a população mantém a posse e ocupa a terra. O ponto central da questão, é o comportamento da sociedade com respeito à propriedade da terra, como fonte de renda e como lugar para residir e viver. As condições de posse da terra precisam ser julgadas de acordo de como os objetivos da sociedade estão sendo ou não atingidos. Os problemas de posse da terra não podem ser discutidos sem referência a alguma base de valores sociais, algum sistema de idéias que dizem respeito a normas éticas, nas quais a sociedade acredita e orienta o seu comportamento. Esses valores sociais são refletidos nas instituições de uma sociedade e nas metas que os indivíduos ou a coletividade tenta alcançar.

Por exemplo, onde a ideologia prevalecente procura reforçar os direitos humanos, a dignidade individual e a igual oportunidade para qualquer um, a despeito da sua cor, credo e riqueza os fazendeiros querem condições de posse para que tenham: liberdade de direção para exercer suas capacidades e esforço em benefício de sua família; renda adequada para manter para si e sua família um aceitável padrão de vida; uma larga faixa de sistemas de posse, permitindo-os liberdade de gerência da propriedade, status social, e oportunidades empresariais para todos; e segurança na ocupa-

ção da terra. Na medida que as condições de posse interferiram com essas metas, os fazendeiros tornam-se insatisfeitos e através de ação individual ou coletiva, tentam pressionar para modificar a situação.

Existem duas teorias com respeito à posse da terra, utilizadas em países mais adiantados. A primeira a "teoria da posse da propriedade familiar" e a segunda a "teoria da posse no negócio agrícola".

A teoria da posse da propriedade familiar consiste das seguintes proposições gerais. A riqueza da nação e da comunidade rural será melhor servida se: fazendeiros possuírem e operarem suas próprias unidades, como empresários independentes; as unidades devem ser suficientemente grandes para fornecer à família do proprietário um padrão de vida adequado; as propriedades não devem ser tão grandes para que o proprietário e sua família não possam operá-las sem o emprêgo de substancial mão de obra, permitindo a grande dispersão da propriedade da terra àqueles que nela trabalham; as famílias proprietárias, são asseguradas a posse da terra.

A teoria da posse no negócio agrícola, diz que a riqueza da nação é melhor desenvolvida se: o negócio de exploração de terra fôr conduzido de acôrdo com os princípios direcionais, organizacionais e financeiros, que regem outros ramos de negócio; as forças livres de mercado podem trabalhar determinando o status da posse, tamanho da propriedade, e renda familiar de cada proprietá-

rio, trabalhador ou empregador, de acôrdo com sua habilidade de enfrentar o mercado; os fazendeiros não deverão receber qualquer ajuda ou proteção financeira que não seja dada a outros setores da economia.

Pode-se reconhecer que a diferença essencial entre as teorias é que a segunda enfatiza o aspecto da eficiência da produção na riqueza econômica e a primeira, enfatiza a distribuição equitativa, o status social e os aspectos de segurança e riqueza da comunidade. Ambas as teorias tem suas restrições e vantagens e explicam-se problemas práticos de posse da terra pela combinação das duas.

Entretanto, em países que são industrialmente subdesenvolvidos o panorama é outro. Grandes áreas são possuídas por um pequeno grupo de pessoas de nível cultural elevado cuja função histórica tem sido o contrôle da economia e do govêrno do país. A crença social nesses países é que as condições de posse devem ser dirigidas pelos grandes proprietários, que estariam em melhor situação para exercer as funções de gerência e determinação da política agrícola governamental de interesse da nação. Desta situação nasceu a "teoria da posse privada da terra" que diz que os proprietários sabem melhor o que é bom para seus empregados e trabalhadores, fornece-lhes a terra, capital e supervisão, e em troca recebem tudo que sobra, após satisfeitas as necessidades de subsistência das famílias. Nota-se aqui que o tema é a equidade de distribuição e status, não a eficiência de produção.

Recentemente essas crenças sociais perderam terreno no consumo geral das sociedades; mirando a fé dos fazendeiros em beneficiar a elite dos grandes proprietários. O resultado é insatisfação no meio rural e o clamor por reformas agrárias. A teoria citada é desafiada não porque é uma teoria errônea, mas porque os valores sociais em que são baseadas não mais são paternizados por grupos que estão ascendendo ao poder político diretivo.

As reformas agrárias são almeçadas pela sociedade, são sancionadas e reforçadas por processo governamental, e prevalecem qualquer que seja os arranjos de mercado existente em cada área. Por outro lado, existem possibilidades que depois das reformas terem sido um sucesso, o mecanismo de mercado, se fôr apropriadamente ajustado, operará em diferente panorama institucional de tal maneira que poderá beneficiar o país mais do que fêz antes, tanto pela melhor distribuição da renda como maior eficiência na produção.

5.1 — O CAMPO DA PESQUISA DA TERRA

Existem duas relações principais entre o homem e a terra. Uma é a utilização, na qual a terra serve diretamente as necessidades humanas, fornecendo matéria prima, comida, e base para moradia. A outra é a posse da terra, incluindo-se nesse termo tôdas as relações estabelecidas entre os homens, determinando seus vários direitos no uso da terra. Nenhum membro da sociedade detém a absoluta propriedade

da terra. Os Governos têm restringido muitos dos direitos privados sôbre a terra através de poder político, taxaço e outras formas, de tal maneira que o proprietário na realidade está repartindo sua propriedade com o Estado, ou está sujeito a uma série de restriçoões de seus direitos, no interêsse público. A herança da terra, seu uso e transferência a outros indivíduos estão sujeitos a regulamentos, contrôle e taxaço. Os direitos e privilégios do público com respeito, a tôdas as classes de terra são definidos por lei e costumes e desde que êsses últimos sejam resguardados e rigidamente observados, o aspecto legal da posse é de muita importância.

Portanto, a posse é mais função das tradiçoões, cultura, leis, costumes e instituições da sociedade do que a utilização da terra. Mas não é, necessariamente independente dos princípios e fundamentos físicos.

A pesquisa em posse da terra diz respeito ao estudo da distribuição dos direitos do seu uso, e os efeitos consequentes das várias formas da distribuição desses direitos no bem estar social e riquezas dos indivíduos e sociedade, tanto no presente como no futuro. A posse da terra tem, lógicamente seus efeitos na utilização da terra. A produção pode ser restringida ou retardada pelas leis, costumes e instituições associadas com a posse. Por exemplo o volume de produção da agricultura medieval era pequeno, devido à posse feudal da terra bem como ao desconhecimento da ciência da agricultura.

Os problemas de posse da terra não podem ser perfeitamente definidos se forem dissociados dos outros campos do sistema econômico e outras ciências. A pesquisa nesse campo está intimamente ligada com o Direito quando, estuda os direitos da propriedade e sua divisão, que seja histórico como contemporâneo, quer seja em aspectos práticos tais como o status legal do parceiro, dos posseiros, ou as relações entre os arrendatários e proprietários. Ela tem relação com a sociologia quando tenta apontar certos impactos sociológicos do sistema de posse. É envolvida com a administração rural quando é considerada a relação entre a organização das fazendas e a posse da terra. E assim, outras relações com a mão de obra agrícola, crédito e ciências biológicas também poderia ser citadas.

Um esquema geral do campo da posse da terra mostra: (9)

5.1.1 — Descritivo

- a — Histórico
- b — Contemporâneo

5.1.2 — Fatores que afetam a posse

- a — Fatores afetando a divisão de direitos entre indivíduos e Governo.
- b — Fatores afetando a divisão de direitos entre indivíduos: Econômicos, Culturais e Individuais.

5.1.3 — Efeitos dos sistemas de posse sobre a terra, indivíduos e sociedade.

5.2 — A SELEÇÃO DOS ASSUNTOS A PESQUISAR

Alguns projetos específicos que poderiam receber prioridade, nas várias áreas citadas seriam:

a) Análise dos dados disponíveis sobre posse da terra comparando com o sistema de posse para uma exploração típica;

b) distribuição dos sistemas de arrendamento e parceria no Estado ou região;

c) relação do tipo de posse com a qualidade de exploração;

d) análise de importantes fatores que afetam a posse por

exemplo, a herança;

e) os aspectos dos sistemas de posse em pequenas propriedades.

f) os aspectos do sistema de posse e o absenteísmo;

g) relações entre o sistema de exploração;

h) aspectos legais das formas de posse;

i) direitos do público e Governo com relação com respeito à posse privada da terra;

j) estudos casuísticos dos sistemas: propriedade e gerência própria, arrendamento e parceria;

(9) SOCIAL SCIENCE RESEARCH COUNCIL. Research in agricultural land tenure; scope and method. New York, 1933. 89p. (Bulletin n.º 20).

k) estudos dos efeitos de redistribuição de terra, com relação à produção e novos aspectos organizacionais na área;

l) efeitos de política de taxa-ção sobre redistribuição de terra e sistemas de posse.

ó — CONCLUSÕES

A distribuição dos recursos de pesquisa são feitos primordialmente por dois grupos de indivíduos, os pesquisadores e administradores. O pesquisador individual precisa considerar seus recursos e alternativas, para determinar como seus esforços podem melhor ser aplicados. O administrador de instituições de pesquisa tem um problema também complexo porque precisa alcançar um balanceamento na sua organização pela combinação de recursos dos pesquisadores individuais. O indivíduo pode variar a "mistura" de seu produto pela escolha de projetos e o administrador pode mudar a combinação do produto na sua organização, pela escolha do pessoal e pela ênfase dada a diferentes tipos ou áreas de pesquisa.

Talvez alguns indivíduos e organizações podem melhor empregar seus recursos dedicando-se ao desenvolvimento de novos métodos e conceitos, enquanto outros podem ser mais produtivos na pesquisa aplicada. Entretanto, pode-se tomar por hipótese que: os resultados da pesquisa serão mais úteis se maior consideração e cuidado forem dados à escolha dos programas e projetos de pesquisa; a maioria dos indivíduos e organizações podem ser mais produtivos pelo trabalho simultâneo em pesquisa básica e pesqui-

sa fundamental de soluções de problemas; e o valor do produto da pesquisa deveria receber uma atenção relativamente maior no campo das descrições básicas e na solução de problemas práticas de economia rural.

E' preciso reconhecer que cada agência e pesquisador, individualmente falando, enfrentam seus próprios problemas de distribuição de recursos. Não existe razão para todos os Estados, Instituições de Pesquisa e pesquisadores estarem engajados nos mesmos tipos de pesquisa. Isso porque as facilidades físicas e pessoal treinado em disponibilidade varia grandemente entre os Estados e também, porque a demanda pelo produto da pesquisa também varia. Na realidade, a tendência de pesquisadores e diretores de instituição, no sentido de seguir "o que se está fazendo", parece ser uma forma muito precária de distribuir os recursos.

Economistas rurais podem desempenhar uma função muito importante nos próximos anos. No sentido de maximizar nossa contribuição, deveríamos dedicar tempo considerável tanto individualmente como em grupos, debatendo como melhor utilizarmos nossos recursos. Até deveríamos distribuir alguns recursos para pesquisar como distribuir nossos escassos recursos de pesquisa. Pelo menos, êsse esforço poderia delinear e indicar as principais linhas alternativas de pesquisa. Entretanto, a distribuição final deve ser feita pelo pesquisador individual baseado em avaliação sistemática e cuidadosa das alternativas.

USO DA FOTOGRAFIA AÉREA COMO SISTEMA DE REFERÊNCIA NA AMOSTRAGEM PARA A PREVISÃO DE SAFRAS (Pesquisa Pilôto no Município de Tietê)

Eng. Agr. Salomão Schattan

1 — INTRODUÇÃO

A amostragem probabilística, como qualquer outro instrumento científico, só pode ser utilizada de forma segura quando ao aplicá-la são satisfeitas as condições dentro das quais ela opera.

A definição do “Universo” e da “unidade de amostragem”, bem como a existência de um “sistema de referência” adequado que lhe corresponda são pré-requisitos essenciais à aplicação da amostragem probabilística.

Em nosso caso, o Universo pode ser definido como superfície física do Estado de São Paulo, pois estamos interessados na produção agrícola. Em 1951 quando se iniciaram as pesquisas para introduzir o método de amostragem para a previsão de safras, encontramos uma lista das propriedades rurais de cada Municí-

pio, organizada pela Secretaria da Fazenda com o objetivo de cobrança do Imposto Territorial Rural.

Feitas as verificações necessárias constatou-se que este rol era razoavelmente completo e sem duplicações, tendo sido aceito como “sistema de referência” para a amostragem agrícola no Estado. Sucessivas mudanças na legislação do Imposto Territorial Rural levaram à desorganização do rol. A partir de 1960 ele não mais foi atualizado e em consequência deixou de refletir, gradativamente, a verdadeira divisão fundiária do Estado, perdendo desta forma sua eficiência como “sistema de referência”. Em consequência as estatísticas calculadas foram perdendo em qualidade com consequente elevação do erro de amostragem.

Nestas condições a continuação

do Serviço de Previsão de Safras por Amostragem ficou condicionada ao encontro de um outro "sistema de referência".

Em 1965, quando o problema foi equacionado, já estava claro que o caminho a seguir consistia na utilização da fotografia aérea do Estado a qual havia sido completada há pouco. Entretanto, sua utilização como "sistema de referência" exigia o esclarecimento de algumas questões fundamentais, tais como:

- a) tipo de unidade de amostragem;
- b) método de estimação;
- c) tamanho necessário de amostra.

Para aclarar estas questões foi planejada uma "pesquisa piloto" que foi realizada no Município de Tietê no ano de 1965.

2 — FOTOGRAFIA AÉREA DO ESTADO

As companhias que em S. Paulo operavam no ramo da fotografia aérea vinham trabalhando há bastante tempo, porém de forma irregular, fotografando pequenas áreas do Estado ao sabor dos interesses momentâneos.

Tendo ficado patente a utilidade desta nova técnica, surgiu claramente a conveniência de se dispor da cobertura completa de todo Estado. Motivados pelas grandes perspectivas de sua utilização, os técnicos da Secretaria da Agricultura orientaram o acôrdo entre o Governo do Estado e as companhias especializadas, visando

completar a cobertura fotográfica do Estado.

Completado o levantamento aero-fotogramétrico do Estado, o I.A.C. e o I.G.G. da Secretaria da Agricultura receberam o material fotográfico na forma de:

- a) conjunto de 33.000 fotografias de 23x23 cm tiradas em escala de aproximadamente 1:25000. Este conjunto é acompanhado de um foto-índice;
- b) conjunto de 1.504 mosaicos de 60x60 cm resultantes da montagem do primeiro conjunto de fotografias.

Utilizando o conjunto de Mosaicos a Seccão de Foto-interpretção do I.C.A. montou as fotografias aéreas dos Municípios.

Vemos portanto que, além do material original constituído de 33.000 fotografias há o conjunto de mosaicos e o conjunto de fotografias dos Municípios, montados a partir dos mosaicos.

Qualquer um destes conjuntos pode ser utilizado como "sistema de referência" para a amostragem, pois apesar de suas peculiaridades, que serão analisadas, representam adequadamente o universo que desejamos estudar, a saber, a área rural do E. S. Paulo.

3 — UNIDADES DE AMOSTRAGEM

3.1 — Podemos usar o conjunto das 33.000 fotografias como "sistema de referência" e locar sôbre sua superfície um conjunto

de pontos sistemáticamente ou ao acaso.

Locados os pontos será necessário definir as unidades de amostragem que lhe correspondam, e em seguida escolher o método de estimação.

Quando a amostragem é de pontos sobre um mapa ou fotografia aérea, costuma-se definir a unidade de amostragem como sendo a unidade econômica (propriedade, estabelecimento, etc.) dentro da qual cai o ponto.

Locados os pontos, definidas as unidades de amostragem, pode-se adotar pelo menos dois métodos de estimação.

- a) expansão direta;
- b) estimativa razão;

Na expansão direta tem-se que levar em conta a probabilidade com que foi escolhida a unidade. É evidente que esta probabilidade é proporcional à superfície ocupada pela unidade no conjunto das fotografias. Dependendo da posição da unidade em relação ao vôo e o momento em que dispara a máquina fotográfica, toda superfície da unidade ou uma parte dela pode estar repetida duas ou mais vezes em fotografias contíguas. Conclue-se portanto que neste caso a probabilidade de inclusão de um estabelecimento na amostra é dada pelo quociente da superfície total que o estabelecimento ocupa nas fotografias (somam-se as superfícies nas diferentes fotografias mesmo que estejam repetidas) pela superfície total das fotografias.

Chamando de S_i a superfície do estabelecimento i nas fotografias (sendo $S_i = S_{i_1} + S_{i_2} + \dots + S_{i_r}$ quando o estabelecimento está repetido no todo ou parte em r fotografias), a probabilidade de seleção é dada por:

$$P_i = \frac{S_i}{33.000 \times 23 \times 23}$$

O processo acima explicado é de difícil manejo, mas pode ser simplificado se levarmos em conta o fato de que as áreas fotografadas uma, duas ou três vezes (as áreas que estão simultaneamente em duas ou três fotografias) não diferem entre si.

Não há qualquer razão para se supor que o conjunto das superfícies fotografadas uma só vez apresente características diferentes daquelas que foram fotografadas duas vezes, e que por sua vez, estas sejam diferentes das fotografadas três vezes, porque a superposição das fotografias se faz em intervalos regulares.

Desde que se aceite serem iguais as características no conjunto das áreas fotografadas uma ou mais vezes, prova-se que não serão viesadas as estimativas, dos parâmetros da população, feitas através de uma amostra de fotografias.

Desta forma, quando se tratar de superfície uniforme ou de amostra suficientemente grande, torna-se indiferente sortear ao acaso pontos sobre um mosaico resultante da montagem de fotografias, ou retirar amostra dessas mesmas fotografias.

Na estimativa razão, pode-se utilizar tanto a superfície na fotografia, quanto a superfície real do estabelecimento como informação auxiliar.

No primeiro caso, a expansão será feita através da superfície total da fotografia, enquanto que no segundo caso, através da superfície total ocupada pelos estabelecimentos no Estado.

3.2 — O ponto locado ao acaso sobre a fotografia pode definir uma unidade econômica como unidade de amostragem, e esta será a definição necessária quando se deseja conhecer as características econômicas dos estabelecimentos ou as características sociais da população que os habita, pois as informações necessárias só poderão ser obtidas por meio de entrevista com os responsáveis pelas unidades de amostragem.

Entretanto, se desejamos saber algo que pode ser verificado sem o concurso do responsável, como a superfície cultivada com cada um dos diferentes artigos, não será necessário fazer entrevistas podendo-se usar então a técnica do retículo de pontos.

Como sempre, locam-se pontos na fotografia por meio de pares de coordenadas escolhidas ao acaso numa tabela de números aleatórios.

Ao ponto locado na fotografia corresponde um ponto no terreno que é necessário identificar. Na escala de 1:25000 torna-se relativamente fácil esta identificação e o ponto no terreno será a ori-

gem de um sistema de coordenadas, cujos eixos estarão na direção Norte-Sul e Leste-Oeste. No primeiro quadrante (Nordeste) construímos um retículo imaginário de 100 pontos equidistantes 100 metros entre si.

A seguir se determinará o uso da terra em cada um dos pontos do retículo imaginário.

Ao final da inspeção teremos a estimativa da proporção da superfície utilizada em cada cultivo, através da simples soma dos pontos que correspondem ao retículo.

Está claro que o uso desta técnica para a determinação das proporções obriga a aplicação da estimativa razão para o cálculo da superfície total ocupada por cada cultivo.

3.3 — O conjunto de 1504 mosaicos de 60x60 cm resultante da montagem das 33.000 fotografias pode ser utilizado como sistema de referência. Sobre ele poderemos amostrar pontos e definir igualmente unidades econômicas ou retículos de pontos como foi feito para as fotografias originais anteriormente descritas.

O sistema de referência constituído de mosaicos apresenta, sobre fotografias originais, a vantagem de reduzir as duplicações a um mínimo. Para a montagem dos mosaicos dividiu-se o Estado em quadrículas constituídas de 16 (4x4) mosaicos cada. Só há repetição de imagem nos bordos das quadrículas.

Utilizando a área útil dos mosaicos poderemos dividir sua su-

perfície em quadrados de igual área, tomando-se então cada um desses quadrados como uma unidade de amostragem. Também elas poderão servir de base para uma expansão direta ou então o cálculo de totais por meio de estimativa razão.

3.4 — Finalmente, baseados na descrição oficial dos limites dos Municípios, os técnicos da Secção de Foto-interpretção do I.A.C. recortaram e montaram as fotografias dos mosaicos de forma a obter fotografias dos Municípios do Estado.

Está claro, que, o conjunto de fotografias dos Municípios constitui um “sistema de referência” completo e sem duplicações de tôdas as unidades econômicas da agricultura paulista, qualquer que seja a maneira de definir as unidades de amostragem.

4 — LEVANTAMENTO DO MUNICÍPIO DE TIETÊ

4.1 — MÉTODOS DE ESTIMAÇÃO PARA AS DIFERENTES UNIDADES DE AMOSTRAGEM

No estudo feito em Tietê utilizamos a fotografias aérea do Município obtida pela montagem dos mosaicos.

Foram utilizados para efeito de comparação três tipos de unidade de amostragem a saber:

a) pontos ao acaso locados por meio de coordenadas, cada

um dos quais define uma propriedade agrícola;

b) pontos ao acaso locados por meio de coordenadas, cada um dos quais define um retículo de pontos no terreno;

c) quadrados de cinco centímetros de lado. Para criar estas unidades de amostragem cobrimos a fotografia do Município com uma rêde de linhas paralelas, distando tanto as linhas horizontais como as verticais cinco centímetros entre si.

4.2 — AMOSTRAGEM COM PROBABILIDADE PROPORCIONAL AO TAMANHO DA UNIDADE

Sobre a fotografia aérea do Município de Tietê foram locados 25 pontos ao acaso. Definimos nossa unidade de amostragem como sendo a propriedade agrícola dentro da qual caiu o ponto.

Estimaremos a superfície cultivada, a superfície em pastagens, a superfície em matas e a superfície ocupada, com outras terras através do “método de estimativa razão”. Usaremos a superfície total da unidade de amostragem como variável auxiliar, porque se conhece a área total ocupada pelas propriedades agrícolas no Município.

A estimativa razão na população é dada pelo quociente dos totais da variável em estudo e da variável auxiliar na amostra.

Em cada uma das 25 unidades correspondentes aos 25 pontos locados na fotografia, a razão entre a superfície cultivada e a superfície total é dada por:

$$r_1 = \frac{y_1}{x_1}$$

$$r_2 = \frac{y_2}{x_2}$$

$$\vdots$$

$$r_{25} = \frac{y_{25}}{x_{25}}$$

$$\bar{r} = \frac{\sum r_i}{25}$$

em que y é a superfície utilizada e x é a superfície total da propriedade.

A estimativa da superfície total cultivada na propriedade é dada por:

$$T_y = \bar{r} T_x$$

onde T_x é a superfície geodésica do Município menos a área urbana e a superfície ocupada por estradas e rios, situados fora dos limites das propriedades.

A estimativa da variância é função da variância da razão r . Chamando S^2_r à estimativa da variância de r temos:

$$S^2_{(r)} = \frac{\sum_i^n (r_i - \bar{r})^2}{n - 1} \quad \therefore \quad S^2_{(\bar{r})} = \frac{S^2(r)}{n}$$

$$S^2_{(T_y)} = \frac{(T_x)^2}{n} \quad S^2_{(r)} = (T_x)^2 S^2_{(\bar{r})}$$

A partir destas fórmulas calculamos o quadro 1.

QUADRO 1. — Resultados dos Cálculos Estatísticos da Amostra nas Fotografias Aéreas com Unidade Sorteada com Probabilidade Proporcional ao Tamanho, 1965

Estimativa	Cultivo	Pastagem	Mata	Outras Terras
Razão r %	32,78	57,04	7,75	2,43
Total T_y	6136	10677	1451	455
Variância $S^2(\bar{r})$	0,00292038	0,00012116	0,00012116	0,00008138
Variância $S^2(T_y)$	1023249,20	1077103,04	42452,00	28514,11
Coefficiente de Variação C.V.	80,26	47,61	69,55	181,89

4.3 — DETERMINAÇÃO DA «RAZÃO» ATRAVÉS DE RETÍCULO DE PONTOS NO SOLO

Conforme foi dito anteriormente a técnica do retículo de pontos é uma forma simplificada de se estimar a proporção da área total ocupada com determinado uso.

A unidade de amostragem é um quadrado de 500 metros ou 1000 metros de lado cujo vértice de origem é o ponto locado na fotografia. O quadrado é definido de forma a ficar no primeiro quadrante do sistema de coordenadas dado pelas direções N-S, E-O.

Em lugar de se proceder à medição da área ocupada com cada uso do solo, estima-se esta área através da proporção de pontos do retículo que cai neste uso. Assim, se a metade dos pontos do retículo cai sobre o pasto, estima-se que a metade da área do quadrado está ocupada com pasto e assim por diante.

Neste caso, como no anterior, a variância de \bar{r} depende dos r determinados nos retículos no solo, e o método de estimação do total terá que ser a “estimativa razão”.

Com o auxílio dos 23 pontos trabalhados foram calculadas as estimativas do quadro 2.

QUADRO 2. — Resultados Estatísticos dos Cálculos Feitos com Estimativa Razão, 1965

Estimativa	Cultivo	Pastagem	Mata	Outras Terras
Razão r %	30,61	47,13	13,74	8,52
Total $T(y)$	5730	8822	2572	1595
Variância $S^2(r)$	0,0734	0,0735	0,0346	0,0064
Coefficiente de Variação C.V.	88,50	57,50	135,80	93,90

4.3.1 — A terceira unidade de amostragem que utilizamos foi o quadrado de cinco centímetros de lado desenhado sobre a fotografia do Município.

A fotografia do Município de Tietê foi dividida em 248 quadrados, 25 dos quais foram sorteados ao acaso.

Tentamos neste caso dois métodos de estimação:

- a) expansão direta baseada no número total de quadrados em que foi dividido o Município.
- b) estimativa razão.

Na expansão direta foram obtidos os resultados que constam no quadro 3.

QUADRO 3. — Resultados Estatísticos dos Cálculos tendo como Unidade de Amostra Quadrículas de Cinco Centímetros de Lado, 1965 (1)

Estimativa	Cultivo	Pastagem	Mata	Outras Terras
Total $T_{(y)}$ (1)	7200	13270	1800	633
Porcentagem	32,59	57,94	7,86	2,76
Variância $S_{(Ty)}^2$ %	118,60	100,00	132,20	148,00
Coeficiente de Variação				
C.V. %	23,72	20,00	26,45	29,60

(1) Cálculos feitos pelo Eng.º Agr.º Milton Nogueira de Camargo.

A estimativa 2b. feita utilizando a superfície total das explorações como informação suplementar deve, na estimativa dos erros de amostragem levar em conta a correlação existente entre a variá-

vel estudada e a variável suplementar.

A estimativa da variância de r foi feita utilizando a seguinte fórmula:

$$S_{(r)}^2 = \frac{1 - \bar{r}^2}{n} \left(\frac{S^2(y)}{\bar{y}^2} - \frac{2 \text{ cov } (xy)}{\bar{x} \bar{y}} + \frac{S^2(x)}{\bar{x}^2} \right)$$

que não é uma expressão exata mas é suficientemente aproximada para nossa necessidade.

QUADRO 4. — Resultados Estatísticos da Amostragem nas Fotografias Aéreas Usando Estimativa Razão, 1965

Estimativa	Cultivo	Pastagem	Mata	Terras Outras
Razão r%	31,44	57,95	7,84	2,77
Total T _(r) (1)	5.885	10.848	1.468	518
S ² _r	0,00266	0,00196	0,000256	0,00007536
S _r	0,075	0,070	0,080	0,026
C. V.	23,85	12,08	102,05	92,05

(1) A área geodésica do Município, calculada pelo I.G.G., é de 453 km² ou seja 18.719 alqueires.

QUADRO 5. — Coeficientes de Variação para os Diferentes Métodos de Estimacão e Unidades de Amostragem, 1965

Método	Coeficiente de Variação %				
	Cultivo	Pasto	Matas	Outras	
Amostragem com probabilidade proporcional ao tamanho. Estatística razão	47,61	80,26	69,55	181,82	
Amostragem de Quadrículas	Expansão direta	100,00	118,6	132,2	148,0
	Estimativa razão	12,08	23,85	102,05	92,05
Reticulo de pontos		57,5	88,5	135,8	93,9

Com o auxilio dos coeficientes de variação relacionados no quadro 5 foram calculados para cada um dos métodos de amostragem, os números de unidades de amostragem necessários para que

as estimativas dos diferentes itens fôsem feitas com êrro padrão não superior a 5%. Os resultados estão dados no quadro seguinte.

QUADRO 6. — Número de Unidade de Amostragem Necessários para Obter Estimativas com Erro de Amostragem de 5%

Unidade de amostragem X Método	Número de Unidades de Amostragem Para Estimação de			
	Área culti- vada	Área em pasto	Área em mata	Área em outras terras
Estabelecimentos p.p.t. Estimativa razão	258	91	193	1325
Quadrículas de 5 cm x 5 cm	563	400	700	876
Expansão direta	23	6	416	339
Estimativa razão	313	132	738	353
Retículos de pontos				

O quadro 6 deve ser refeito levando em conta que cada quadrícula representa em média um conglomerado (cluster) de 2,84

propriedades. Multiplicando por 2,84 o número de quadrículas necessárias à estimativa dos totais com o erro desejado temos: (vide quadro 7).

QUADRO 7. — Número Corrigido de Unidades de Amostragem Necessário para Obter Estimativas com Erro de Amostragem de 5%

Unidade de amostragem X Método	Número de Unidades de Amostragem Para Estimação de			
	Área culti- vada	Área em pasto	Área em mata	Área em outras terras
Estabelecimentos probabilidade proporcional à área total — Estimativa razão	258	91	193	1325
Quadrículas de 5 cm x 5 cm	1598	1136	1988	2488
Expansão direta	65	17	1181	963
Estimativa razão	331	132	738	353
Retículo de pontos				

5 — CONCLUSÕES

1 — O retículo de pontos é uma unidade de amostragem bastante eficiente e tem a vantagem de ser objetiva e independente de informações do responsável pela exploração. Tem porém a limitação de só poder ser utilizado para a determinação de áreas em conjugação com método objetivo (pesagem e medição) na determinação da produção.

Todos os demais problemas de informações econômicas sobre as explorações não podem, evidentemente, ser obtidos diretamente.

2 — A quadrícula como unidade de amostragem, com expan-

são direta é que apresenta a pior performance.

3 — A quadrícula como unidade de amostragem, com estimativa razão parece apresentar vantagem sobre a seleção de propriedades com probabilidade proporcional ao tamanho e estimativa razão.

Se se houvesse introduzido o custo na análise é provável que a vantagem fôsse ainda maior, pois o fato de as propriedades se apresentarem em conglomerados quando a unidade de amostragem é a quadrícula, leva à redução da distância percorrida e do tempo gasto na localização, por propriedade visitada.

CRÉDITO RURAL — RESOLUÇÃO N.º 69 DO BANCO CENTRAL DO BRASIL

RESOLUÇÃO N.º 69

O Banco Central do Brasil, na forma da deliberação do Conselho Monetário Nacional, em sessão de 21 de setembro de 1967, com base no disposto nos artigos 4.º, incisos VI, IX e XIV, alínea "c", e 9.º da Lei n.º 4.595, de 31 de dezembro de 1964, e nos artigos 21 da Lei n.º 4.829, de 5 de novembro de 1965 e 28 do Decreto n.º 58.380, de 10 de maio de 1966,

Resolve:

I — Os estabelecimentos bancários manterão aplicada em operações típicas de crédito rural, contratadas com produtores ou suas cooperativas, importância equivalente a 10% (dez por cento) do valor total de seus depósitos, deles excluídos:

- a) depósitos a prazo fixo com correção monetária;
- b) depósitos vinculados a operações de câmbio;
- c) depósitos transitórios de entidades públicas, destinados a pagamento de salários do funcionalismo

ou oriundos de recolhimentos de tributos e de contribuições à Previdência Social, que devam ser transferidos a estabelecimentos oficiais de crédito;

- d) depósitos de Governos Estaduais e Municipais, e suas Autarquias, nos respectivos bancos oficiais.

Serão igualmente dedutíveis os recolhimentos compulsórios, em dinheiro, mantidos no Banco Central por força do que dispõe o art. 4.º, inciso XIV, da Lei n.º 4.595.

II — As instituições que não desejarem ou não puderem cumprir a obrigação expressa no item I, recolherão as somas correspondentes ao Banco Central, para crédito do FUMAGRI, vinculada sua aplicação à finalidade específica. Esses recolhimentos renderão juros de 6% (seis por cento) ao ano.

III — Os estabelecimentos bancários poderão atender ao estipulado no item I de forma gradativa, conjugando a efetivação de novas operações de crédito ru-

ral com a entrega, em complemento, de recursos ao Banco Central (item II), de modo que a soma destas parcelas seja equivalente à importância que exceder ao acréscimo mensal de 2% (dois por cento) sobre o volume de seus depósitos, verificados a partir de ... 5.9.67.

IV — Ao ser levantado o balanete em 5.11.67, os estabelecimentos bancários já deverão estar com sua posição ajustada ao que determina o item III, conservando-a daí por diante com base nos balancetes e balanços subsequentes.

V — Para efeito do que trata o item I, consideram-se como financiamentos rurais os créditos destinados às finalidades previstas no artigo 11 do Decreto n.º 58.380, de 10.5.66, bem como os destinados à atividade pesqueira, de acordo com o artigo 18 do Decreto-Lei n.º 221, de 28.2.67.

VI — As operações referidas no item V serão contratadas com base nos instrumentos criados pela Lei n.º 492, de 30 de agosto de 1937, e pelo Decreto-Lei n.º 167, de 14.2.67.

VII — As operações de crédito rural previstas no item I serão realizadas a taxa de juros não superior a 12% (doze por cento) ao ano e acrescida de comissão de fiscalização de até 2% (dois por cento) ao ano, elevável esta até 6% (seis por cento) ao ano quando se tratar de operação de valor superior a 50 (cinquenta) vezes o maior salário mínimo em vigor no

País, ou de valor que, somado ao montante dos financiamentos de responsabilidade do mesmo cliente, venha a ultrapassar aquêle limite.

VIII — Quando se tratar de empréstimos realizados com cooperativas de produtores rurais para refinanciamento a seus associados, os juros serão, no máximo, de 10% (dez por cento) ao ano, observado, quanto à comissão de fiscalização, o limite referido no item anterior.

IX — Os financiamentos realizados com recursos liberados na forma da Resolução n.º 5, de 26.8.65, serão aplicados às taxas máximas de juros e comissão de fiscalização admitidas nos itens VII e VIII.

X — Nas operações contratadas para utilização parcelada do crédito, somente serão computadas, para efeito de cumprimento do disposto nos itens I e III, as quantias efetivamente entregues aos beneficiários.

XI — Não serão consideradas, para efeito da obrigação a que se referem os itens I e III da presente, as parcelas das operações de crédito rural objeto de redesconto ou refinanciamento pelo Banco Central e as operações efetuadas na forma da Resolução n.º 5.

XIII — O não cumprimento do disposto nesta Resolução sujeitará o infrator às penalidades capituladas na Lei n.º 4.595, de ... 31.12.64, e no Decreto n.º 58.380, de 10.5.66.

AGRICULTURA EM SÃO PAULO
INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA
RUA ANCHIETA, 41 — 10.º ANDAR
CAIXA POSTAL, 8083
SÃO PAULO — BRASIL