

# MELHORIA DAS ESTATÍSTICAS AGRÍCOLAS AVALIAÇÃO DE ATIVIDADES DO PROGRAMA CONSIDERAÇÕES GERAIS

HILTON CUNHA

Apesar de há muitos anos técnicos brasileiros e estrangeiros virem discutindo a qualidade das estatísticas agrícolas brasileiras pouco tem sido realizado objetivamente para dar uma solução definitiva ou então de caráter temporário, mas que desse início realmente à mudança de técnicas, sistemas e estrutura dos órgãos responsáveis pela produção de estatísticas no campo da agricultura e da pecuária.

Diversas tentativas tem sido realizadas, isto é, planos elaborados, trabalhos iniciados, porém não concluídos, resultando sempre em mais um esforço despendido. Estas tentativas de dar ao país melhores estatísticas agrícolas demonstraram que existe no Brasil o conhecimento técnico necessário, faltando apenas o apóio indispensável de recursos financeiros, materiais e humanos, em qualidade e quantidade suficiente ao se considerar a extensão territorial a ser coberta e a diversidade de produtos, cuja importância na alimentação do povo brasileiro e balança comercial do país, em suma na economia nacional, já foi comprovada.

Conclui-se então que o problema necessita de um equacionamento global, cuidadoso e um período relativamente grande de execução de um programa que, além de ventilar o setor técnico em si deve abordar também aquele referente a criação ou adaptação de uma estrutura técnico-administrativa, provida de todos os meios, em tempo útil, que permita uma execução paulatina da produção de melhores estatísticas.

*Programa de Melhoria das Estatísticas  
Agrícolas a partir de 1964*

Independentemente dos trabalhos desenvolvidos pela Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo, cujas estatísticas vem ganhando um aperfeiçoamento objetivo desde 1951, no âmbito do Ministério da Agricultura em 1964, procurou-se dar um sentido objetivo ao programa existente, ajustando-o às condições da época e dando-lhe um dimensionamento executivo buscando o atingimento de uma meta parcial, já que as limitações mostravam não ser possível, em um período de 2 a 3 anos, atingir a meta final; “Obter estatísticas agrícolas objetivas através a tecnologia de amostragem para 25 principais produtos cultivados no país e ainda os efeitos animais”.

O programa de melhoria dividia-se em três partes:

- 1 — Estabelecimento de um sistema de levantamento de previsão de safras.
- 2 — Atualização dos resultados de confirmação das safras, estatísticas de produção.
- 3 — Mudanças de técnicas e métodos.
- 4 — Formação de técnicos e auxiliares especializados.

*Estabelecimento do Sistema  
de Previsão de Safras*

Um exame minucioso do problema mostrou que a estruturação de levantamentos estatísticos periódicos de previsão de safras dentro das técnicas estatísticas modernas recomendáveis era na oportunidade praticamente impossível ao se considerar a extensão territorial do país e a multiplicidade de produtos que deveria incluir.

Urgia, todavia, dotar o país de um trabalho periódico que cobrisse a lacuna existente, pelo menos no que se refere-se aos principais produtos agrícolas. Daí, então com a colaboração de Secretarias de Agricultura Estaduais, Órgãos Regionais de Desenvolvimento e outros organismos Federais, Estaduais e Municipais, estabeleceu-se em 1964 um plano de levantamento estatísticos, com base na teoria de amostragem probabilística para tôdas as Unidades da Federação, porém utilizando informações subjetivas ao nível municipal obtidos através de reuniões de grupos técnicos. Este planejamento de caráter provisório viria sofrer alguns

ajustamentos técnicos e ampliações, porém em sua estrutura básica permanece o mesmo, apresentando hoje as mesmas deficiências básicas de sua estruturação quanto à qualidade das estatísticas obtidas.

Conta-se atualmente com 3 levantamentos de previsão nas regiões Sul, Leste e Centro-Oeste e 2 nas regiões Norte e Nordeste, abrangendo os 13 seguintes produtos agrícolas

ESTADOS	PRODUTOS
Acre .....	arroz, feijão e milho
Amazonas .....	arroz, feijão, milho e juta
Pará .....	arroz, feijão, milho, juta e mandioca
Maranhão .....	arroz, feijão, milho, mandioca e algodão
Piauí .....	arroz, feijão, milho, mandioca e algodão
Ceará .....	arroz, feijão, milho, mandioca e algodão
Rio Grande do Norte ...	abacaxi, algodão, arroz, feijão, man- dioca e sisal
Paraíba .....	abacaxi, algodão, arroz, feijão, man- dioca, milho e sisal
Pernambuco .....	abacaxi, algodão, arroz, cebola, feijão, mandioca, milho e sisal
Alagoas .....	abacaxi, algodão, arroz, feijão, man- dioca e milho
Sergipe .....	algodão, arroz, feijão, mandioca e milho
Bahia .....	abacaxi, algodão, arroz, cebola, feijão, mandioca, milho e sisal
Minas Gerais .....	abacaxi, algodão, arroz, batata, cebo- la, feijão, mandioca e milho
Espírito Santo .....	abacaxi, arroz, feijão, mandioca e milho
Rio de Janeiro .....	abacaxi, arroz, feijão, mandioca e milho
São Paulo (1) .....	algodão, amendoim, arroz, batata, cebo- la, feijão, mandioca, milho, soja e trigo
Paraná .....	
Santa Catarina .....	arroz, batata, cebola, feijão, mandio- ca, milho, soja e trigo
Rio Grande do Sul .....	abacaxi, arroz, batata, cebola, feijão, mandioca, milho, soja e trigo
Mato Grosso .....	arroz, feijão, mandioca e milho
Goiás .....	abacaxi, arroz, feijão, mandioca e milho

1 — Dados fornecidos pelo Instituto de Economia Rural da Secretaria de Agricultura.

Depreende-se do exposto que o programa de previsão de safras estabelecido trouxe melhorias quanto ao aspecto quantitativo da oferta de estatísticas agrícolas.

Relativamente à qualidade destas estatísticas é necessário consignar que o grau de melhoria obtido nas estatísticas agrícolas, previsão, comparativamente àquela das estatísticas de confirmação de produção deixou a desejar, embora estejam sendo usadas técnicas de amostragem para cada produto em cada Estado e Grupos Técnicos na coleta de dados. A melhoria só será satisfatória quando fôr substituído o emprêgo de dados subjetivos por menos subjetivo, isto é, ao nível do produtor e por medições diretas, dados objetivos.

### *Atualização dos Resultados de Confirmação das Safras*

Esta fase do programa de melhoria, embora visasse atingir os três setores em que está dividido o trabalho, até esta data somente produziu resultados concretos no âmbito das estatísticas relativas aos produtos cultivados, embora o setor da pecuária também tenha sido trabalhado.

Alcançou-se o objetivo almejado, embora parcialmente, visto que somente 18 produtos, considerados prioritários foram objeto de tratamento especial previsto na programação, uma vez que os estudos realizados levaram a conclusão que não se teria êxito, caso fôsse tentado solucionar o problema, considerando a totalidade de produtos que faz parte da pauta do levantamento.

Usou-se a tecnologia de amostragem na apuração dos dados coletados pelos Agentes Municipais de Estatística, adotando-se o esquema estratificado, sendo as populações de trabalho os municípios produtores daqueles 18 principais produtos, como sejam: algodão, arroz, amendoim, banana, batata-inglês, cacau, café, cana-de-açúcar, côco-da-bahia, feijão, juta, laranja, mandioca, milho, pimenta-do-reino, sisal, soja e trigo.

O procedimento adotado levou o país a ter, a partir de 1965, estimativas relativas as colheitas anuais dos produtos citados com uma antecipação de seis meses, em comparação com o que ocorria anteriormente. Estas estatísticas são divulgadas sob o título "Produção Agrícola-Resultados Preliminares". O método de estimação usado é o de razão.

Em virtude de coeficientes de variação das estimativas, total produzido e área colhida, não se comportarem dentro de limites aceitáveis, anualmente tem sido realizados ajustamentos da amostra.

Quanto ao setor animal, rebanhos, especialmente o bovino, os trabalhos desenvolvidos não permitiram ainda que se obtivesse o resultado almejado nesta fase do programa, uma vez que na realidade dois objetivos distintos foram visados:

- a) — verificação da veracidade dos resultados existentes, uma vez que grande controvérsia foi levantada quando da publicação dos resultados do Censo Agrícola de 1960.
- b) — atualização das estatísticas anuais.

Desenvolveu-se estudos inicialmente referentes ao primeiro objetivo, tendo as medidas adotadas, embora trabalhando com dados subjetivos, revelado que realmente havia uma tendência de super estimar o rebanho bovino. Apesar dos esforços realizados ainda não é possível afirmar que as estatísticas anuais são superestimções daquele rebanho em tôdas as Unidades da Federação, porém as pesquisas realizadas, duas delas junto ao criador, em Mato Grosso e no Estado do Rio revelaram esta tendência, tendo inclusive com aproveitamento dos resultados permitido reajustar as estimativas concernentes ao total do país.

O segundo item desta fase no setor pecuário, está com previsão de execução em 1969, tendo-se elaborado um plano de levantamento por amostra com dados subjetivos a nível municipal. A amostra é estratificada constituída por 675 unidades de inquérito e fornecerá estimativas para os principais rebanhos: bovino, suíno, ovino, caprino, bubalino, eqüino, muar e aves. A coleta de dados será realizada por meio de entrevista de grupo técnico e as estimativas serão estaduais constituídas pelo método de razão. Espera-se como ocorreu no setor das estatísticas de agricultura que se obtenha uma redução de 6 ou mais meses para divulgação dos resultados.

No setor dos produtos extrativos não foi iniciado tal trabalho, em virtude de maior parte dos inquéritos ser realizado junto aos estabelecimentos, e portanto, com informações de certo modo objetivas. Aquêles que são subjetivos são de segunda prioridade.

A apreciação das medidas postas em prática mostra que esta fase do programa, embora lentamente, trouxe certas melhorias às estatísticas agrícolas, como dispor de resulta-

dos em dada mais próxima ao encerramento da colheita e ainda, na parte animal, o conhecimento da composição do rebanho bovino que permitiu determinar várias relações que até então eram desconhecidas. Reconhece-se todavia que estas melhorias representam muito pouco, uma vez que a qualidade dos dados continuaram a ser sujeita a dúvidas por serem subjetivas, isto é, a nível municipal.

### *Mudanças de Técnicos e Métodos*

Esta parte do programa constituía a parte fundamental do mesmo e através dela previa-se obter aquilo que se chamou “Melhoria das Estatísticas Agrícolas Brasileiras”, uma vez que os dois primeiros foram incorporados ao programa visando solucionar problemas imediatos e, portanto, funcionando como paliativos. A última fase mencionada tem o mérito de ser uma tentativa para solucionar o problema de escassez de técnicos e auxiliares especializados em estatísticas agrícolas uma das bases da solução total do problema.

Cuidou-se nesta fase do programa de realizar levantamentos experimentais e de implantação da técnica de amostragem com dados coletados e mentrevistas diretas com os produtores, tanto agricultores como criadores.

Nêste sentido foi planejada e executada pesquisa no Estado do Rio de Janeiro como primeiro passo objetivo na mudança de técnicas.

Adotou-se o esquema de amostragem ao nível do produtor, fazendo-se uso de um esquema misto de amostragem de área e de cadastro.

A amostra de cadastro foi constituída por 10 estratos cujos elementos eram estabelecimentos agrícolas considerados especiais em função de critério previamente estabelecido. Integraram esta parcela da amostra 925 unidades selecionadas sistemáticamente de 3.381 assim classificadas.

A amostra de área foi estabelecida com base nos setores censitários que era a menor parcela de área identificada, nos quais se encontravam estabelecimentos não especiais. Constituiu-se 40 estratos de área com cêrca de 1.200 estabelecimentos, através de agrupamento de setores censitários, levando-se em consideração as características agropecuárias que apresentavam e meios de acesso aos estabelecimentos, de acôrdo com os levantamentos topográficos realizados em 960. Foram selecionados 80 setores como uni-

dades de amostra com probabilidade proporcional ao número de estabelecimentos existentes em cada setor, usando números aleatórios. Em virtude de se verificar que os setores selecionados constituíam unidades de amostra cujo número de estabelecimentos não especiais variavam em grande escala, foi decidido dividi-las em áreas de menor dimensão denominadas “segmento”, os quais continham cerca de 20 estabelecimentos não especiais e de cada setor selecionou-se, também aleatoriamente, um segmento, tendo-se, portanto, desta forma as 80 unidades de inquérito. A amostra final pesquisada conteve 2.800 estabelecimentos especiais e não especiais, pois na amostra de área foram identificados 1.875 estabelecimentos não especiais.

A execução deste estudo nos anos de 1966 e 1967 mostrou que para os produtos e rebanho incluídos na pesquisa atingiu-se a finalidade e que caso não houvessem soluções de continuidade no provimento de recursos financeiros, estaria implantada a real melhoria nas estatísticas agrícolas do Estado do Rio de Janeiro. Este esquema de pesquisa com as adaptações que forem necessárias pode constituir-se no passo inicial em outros Estados.

Além da pesquisa no Estado do Rio, realizou-se trabalhos com a tecnologia de amostragem a nível do produtor no município de Corumbá, Mato Grosso, usando-se como sistema de referência o levantamento cadastral realizado pelo Instituto de Reforma Agrária. Esta pesquisa usou uma amostra estratificada segundo o método de estratificação de Mahalanobis. A amostra foi constituída por 116 imóveis rurais.

Embora, a unidade político-administrativa da pesquisa tenha sido municipal, o estudo realizado mostrou que realmente a estatística de rebanho bovino, efetivo existente, estava superestimada em cerca de 50%. Este resultado é de tal importância que causou um decréscimo na estimativa do rebanho total do país.

Em termos de melhoria estatística objeto da fase do programa, a pesquisa pouco representou uma vez que foi considerada experimento da utilização do “frame” elaborado pelo IBRA e que não teve até esta data generalização pelo menos no Estado de Mato Grosso, podendo caso haja condições ser tomada tal medida.

Ainda nesta fase do programa foi elaborado e encontra-se em execução, pesquisa sobre bovinocultura no triângulo Mineiro Minas Gerais. Este trabalho encontra-se em

fase de coleta de dados junto aos criadores. Outras pesquisas sobre bovinos terão sua fase de coleta iniciada em julho do corrente ano, todas pelo método de amostragem, a nível do produtor, tendo como “frame” o cadastro do IBRA. O esquema estratificado foi o usado no delineamento das amostras de cada município num total de 18 áreas de levantamento, localizados nos 5 principais Estados de bovinocultura.

Analisando as atividades desenvolvidas nesta fase do programa concluiu-se que, na realidade, esta não atingiu o seu objetivo, pois não foi conseguida a implantação dos métodos testados em nenhum dos setores em que se divide a estatística agrícola, nem como em qualquer Unidade da Federação. As pesquisas realizadas somente mostraram a existência de capacidade técnica para o atingimento da meta.

#### *Formação de Técnicos e Auxiliares Especializados*

Nenhum programa de melhoria das estatísticas agrícolas poderá ter êxito se não contar com uma equipe especializada para execução das diversas fases, planejamento, coleta, apuração e análise dos dados.

Assim, introduziu-se na programação esta atividade, iniciada em 1965 com um curso intensivo com duração de 30 dias, destinado ao pessoal vinculado ao Ministério da Agricultura, Secretarias de Agricultura e Fundação IBGE, contando com a frequência de 25 técnicos e auxiliares destes órgãos. O curso foi realizado na Escola Nacional de Ciências Estatísticas na Guanabara e versou sobre “Elementos Básicos de Estatística — Métodos e Técnicas”.

Nos anos que se sucederam, desenvolveu-se esforços no sentido de aumentar a equipe existente nos órgãos específicos do Ministério da Agricultura e, ainda, promover treinamento junto aos Agentes Municipais de Estatística da Fundação IBGE, através estágios práticos, treinamento em serviço e outros meios disponíveis na Fundação e no Ministério.

Além do treinamento realizado no país, que incluiu estudantes de estatística, agronomia e economia, num total de 47, foi intensificado o aproveitamento de bolsas de estudos no estrangeiro, especializando-se em estatísticas agrícolas dos quadros do Ministério 12 elementos entre técnicos e auxiliares.

Deduz-se do exposto, que o objetivo da fase foi realizado contando hoje a ETEA com 30 técnicos de nível superior com treinamento teórico-prático em estatísticas agrícolas, além daqueles localizados nos Estados que já foram treinados em coordenação e supervisão das tarefas de campo e da equipe de auxiliares técnicos.

Vê-se, portanto que esta fase apresentou melhorias substanciais.

### *Considerações Finais*

Analisando as atividades do programa conjuntamente, conclui-se que:

a) — Foi desenvolvido parcialmente em tôdas as suas fases, pois o tempo de atividades, 4 anos, poderia produzir melhores resultados.

b) — Logrou-se com o mesmo a obtenção de maior quantidade de estatísticas, porém de caráter subjetivo.

c) — Não se conseguiu a implantação de levantamentos por amostragem junto ao produtor, uma vez que as pesquisas realizadas foram de caráter restritos e experimentais.

d) — Ampliou-se realmente a equipe técnica que em 1964 contava com apenas 5 técnicos de nível superior, porém esta ainda é insuficiente para a realização de uma implantação de amostragem em nível nacional.

Resumindo, as atividades de melhoria das estatísticas agrícolas brasileiras necessitam ser intensificadas com a introdução de um programa amplo duradouro e sem as limitações enfrentadas nos últimos quatro anos.

*Comentador: Raul Fernando Ehlers*

Inicialmente sob o título: “Considerações Gerais”, declara o apresentador que pouco foi realizado até agora, no que tange a medidas objetivas, que permitam dar uma solução definitiva na melhoria das estatísticas agrícolas brasileiras, embora o assunto venha sendo objeto de discussão, desde muitos anos, por técnicos brasileiros e estrangeiros.

Diz, que várias tentativas foram realizadas neste sentido quer por planos elaborados e mesmo trabalhos iniciados, mas que por deficiência de recursos humanos, materiais e financeiros, não puderam ser concluídos, embora existisse nível técnico adequado para a sua consecução.

Conclui, declarando que o assunto para a sua resolução: — “necessita de um equacionamento global, cuidadoso e um período relativamente grande de execução de um programa, mediante a criação ou adaptação de uma estrutura técnico-administrativa, provida de todos os meios, em tempo útil, que permita uma execução paulatina da produção de melhores estatísticas”.

A seguir, apresenta um histórico comentado do programa de melhoria das estatísticas agrícolas a partir de 1964, no âmbito do Ministério da Agricultura.

Procurando dar um sentido mais objetivo ao trabalho em realização, embora buscando atingir uma meta parcial, já que as limitações impediam atingir um período de 2 a 3 anos a meta final, ou seja, a obtenção de estatísticas agrícolas objetivas, por amostragem probabilística, para 25 produtos agrícolas e efetivos do setor da pecuária, o Ministério da Agricultura estabeleceu em 1964 um programa de melhoria para atingimento nos seguintes aspectos:

**a) Estabelecimento de um sistema de levantamento de previsão de safras.**

Visando antecipar o prazo de publicação das estimativas agrícolas de área de produção, foi adotado um esquema

de amostragem probabilística, por informações subjetivas, a nível municipal, mediante reuniões com grupos de técnicos.

Na impossibilidade de atingir todos os produtos agrícolas, foi possível a execução dos levantamentos e divulgação antecipada de 6 (seis) e posteriormente de 13 (treze) produtos agrícolas: abacaxi, algodão, amendoim, arroz, batatinha, cebola, feijão, juta, mandioca, milho, soja, sisal e trigo.

Estes levantamentos de previsão de safras são executados em 21 Estados da Federação, nos seus produtos mais expressivos.

Informa o apresentador que:

“Este planejamento de caráter provisório viria sofrer alguns ajustamentos técnicos e ampliações, porém, em sua estrutura básica permanece o mesmo, apresentando hoje as mesmas deficiências básicas de sua estruturação quanto à qualidade das estatísticas obtidas”.

Diz ainda: “que o programa de previsão de safras estabelecido trouxe melhoria quanto ao aspecto quantitativo da oferta de estatísticas agrícolas”.

**b) Atualização dos resultados de confirmação das safras, estatísticas da produção.**

Foi utilizada a amostragem probabilística a nível municipal, na apuração dos dados coletados pelos Agentes Municipais de Estatística da rede de coleta da Fundação IBGE, adotando um modelo de estatificação, caracterizado por uma população integrada pelos municípios produtores de 18 principais produtos agrícolas, assim considerados: algodão, arroz, amendoim, banana, batatinha, cacau, café, cana-de-açúcar, côco da bahia, feijão, juta, laranja, mandioca, milho, pimenta do reino, sisal, soja e trigo.

Este procedimento possibilitou, a partir de 1965, segundo o autor, a obtenção de estimativas de colheitas anuais dos produtos citados com uma antecipação de seis meses.

A estimação utilizada é o de razão e em virtude dos coeficientes de variação das estimativas não se comportarem dentro de limites aceitáveis, cada ano são realizados ajustamentos da amostra.

No que tange ao setor de pecuária, notadamente, o gado bovino, os trabalhos até agora realizados não permitiram a obtenção dos resultados previstos por este sistema já utilizado para os produtos agrícolas, considerando que foram visados dois objetivos:

1.º — Verificação da veracidade dos dados existentes face a grande controvérsia estabelecida quando da publicação dos resultados do Censo Agrícola de 1960;

2.º — Atualização das estatísticas anuais.

Os estudos desenvolvidos para o atendimento do primeiro objetivo, embora atuando com dados subjetivos, revelaram que havia uma tendência de superestimar os efeitos do rebanho bovino. Embora não tenha sido possível ainda verificar que exista esta superestimação em tôdas as Unidades da Federação, pelo menos em duas delas, Mato Grosso e Estado do Rio, face os trabalhos realizados, mostraram esta tendência, possibilitando reajustar as estimativas relativas ao total do país pelo aproveitamento dos resultados obtidos nestes 2 Estados.

No que concerne ao segundo objetivo, ou seja, a atualização das estatísticas anuais, foi elaborado um plano, com informações subjetivas a nível municipal para a execução ainda neste ano.

A amostra estratificada é constituída por 675 unidades e deverá permitir a obtenção de estimativas para os seguintes setores da pecuária: bovino, suino, ovino, caprino, bubalino, eqüino, muar e aves .

O sistema de Coleta de dados será o mesmo já utilizado para os produtos agrícolas, por intermédio de reuniões com grupos de técnicos nos municípios selecionados com totalização a nível estadual.

Com respeito aos produtos extrativos, informa o apresentador, que não foi utilizada a modalidade descrita para os produtos agrícolas e da pecuária, visto que a maior parte dos inquéritos é realizada junto aos estabelecimentos e, portanto, com informações mais objetivas.

Concluiu o autor, declarando que:

“A apreciação das medidas postas em prática mostra que esta fase do programa, embora lentamente, trouxe certas melhorias às estatísticas agrícolas, como dispor de resultados em data mais próxima ao encerramento da colheita e ainda, na parte animal, o conhecimento da composição do rebanho bovino que permitiu determinar várias relações que até então eram desconhecidas. Reconhece-se todavia que estas melhorias representam muito pouco, uma vez que a qualidade dos dados continuou a ser sujeita a dúvidas por serem subjetivas, isto é, a nível municipal”.

### c) Mudanças de Técnicas e Métodos

Considerando que os dois itens anteriores do Programa, tinham por objetivo especialmente, a antecipação do prazo de obtenção de dados estatísticos, de forma que, a que estivessem em condições de serem utilizados em tempo hábil, no sentido de atender às necessidades mais urgentes de informação nesse setor, foi reservado a este item:

“Mudanças de técnicas e métodos”, a parte fundamental do Programa.

Visava esta fase, inicialmente, a realização de levantamentos experimentais, para testar métodos e técnicas, por amostragem probabilística, em entrevista direta com produtores agropecuários.

Com esta finalidade foi executada uma pesquisa no Estado do Rio de Janeiro. Foi utilizado um esquema misto de amostragem de área e de cadastro.

Na amostra de cadastro, formada por 10 estratos foram selecionado 925 estabelecimentos, de uma população de 3.381 unidades, considerando especiais, face critério prévio estabelecido.

“A amostra de área foi estabelecida com base nos setores censitários que era a menor parcela de área identificada, nos quais se encontravam os estabelecimentos não especiais. Constituiu-se 40 estratos de área com cerca de 1.200 estabelecimentos, através de agrupamentos de setores censitários, levando-se em consideração as características agropecuárias que apresentavam e meios de acesso aos estabelecimentos, de acordo com os levantamentos topográficos realizados em 1960. Foram selecionados 80 setores como unidades de amostra com probabilidade proporcional ao número de estabelecimentos existentes em cada setor, usando números aleatórios. Em virtude de se verificar que os setores selecionados constituem unidades de amostra cujo número de estabelecimentos não especiais variavam em grande escala, foi decidido dividi-las em áreas de menor dimensão denominadas “segmento”, os quais continham cerca de 20 estabelecimentos não especiais e de cada setor selecionou-se, também aleatoriamente, um segmento, tendo-se, portanto desta forma as 80 unidades de inquérito. A amostra final pesquisada conteve 2.800 estabelecimentos especiais e não especiais, pois na amostra de área foram identificados 1.875 estabelecimentos não especiais”.

Este estudo veio demonstrar, conforme assinala o apre-

sentador, que para os produtos agrícolas e rebanhos incluídos na pesquisa foram atingidos os objetivos dêste trabalho experimental, não sendo possível a implantação definitiva do esquema, por falta de provimento de recursos financeiros, o que impediu que aquêlê Estado obtivesse a efetiva melhoria de suas estatísticas agrícolas.

Informa o autor, também, que realizaram-se trabalhos de amostragem probabilística, a nível de produtor, no município de Corumba, em Mato Grosso, utilizando como sistema de referência o levantamento cadastral do IBRA.

A amostra estratificada, constituída por 116 imóveis rurais, estratificados segundo o método de Mahalanobis, teve por objetivo básico verificar os efeitos do rebanho bovino.

O estudo efetuado demonstrou que o rebanho bovino naquele município estava superestimado em cêrca de 50%. Este resultado provocou um decréscimo na estimativa do rebanho total do país.

O apresentador, analisando êste trabalho, sob o ponto de vista da melhoria de estatísticas do setor, escreve:

“Em termos de melhoria estatística objetivo da fase do programa, a pesquisa pouco representou uma vez que foi considerada experimento da utilização do “frame” elaborado pelo IBRA e que não obteve até esta data generalização pelo menos no Estado de Mato Grosso, podendo caso haja condições ser tomada tal medida”.

Acha-se atualmente em execução uma pesquisa sôbre o gado bovino no Triângulo Mineiro (MG), em fase de coleta de dados.

Outras pesquisas sôbre bovinos deverão ser iniciadas neste mês, segundo o autor, com a mesma metodologia.

Comentando as atividades desenvolvidas nesta fase do Programa, considerada fundamental, por amostragem probabilística a nível de produtor, escreve o apresentador:

“Analisando as atividades desenvolvidas nesta fase do programa concluiu-se que, na realidade, esta não atingiu o seu objetivo, pois não foi conseguida a implantação dos métodos testados em nenhum dos setores em que se divide a estatística agrícola, nem como em qualquer Unidade da Federação. As pesquisas realizadas sômente mostraram a existência de capacidade técnica para atingimento da meta”.

#### **d) Formação de Técnicos e Auxiliares Especializados**

No intuito de promover um embasamento técnico adequado ao desenvolvimento das pesquisas no Setor Agrope-

cuário, procurou o Programa estabelecer medidas visando o treinamento de pessoal em vários níveis.

Em 1965 foi ministrado um curso intensivo de 30 dias, na Escola Nacional de Ciências Estatísticas (ENCE), da Fundação IBGE, sob o tema:

“Elementos Básicos de Estatísticas — Métodos e Técnicas”, que contou com a frequência de 25 técnicos e auxiliares do Ministério da Agricultura, Fundação IBGE e Secretarias de Agricultura.

Nos anos subsequentes foram desenvolvidos esforços para a ampliação de equipe de técnicos do Ministério da Agricultura, e a promoção de treinamento em Serviço, através de estágios dos agentes da rede de coleta da Fundação IBGE na própria Fundação e no ex-Serviço de Estatística da Produção do M.A.

Mediante Bolsas de Estudo, foi promovido o treinamento em estatísticas agrícolas de 12 técnicos do M.A. no estrangeiro.

Estágios para 47 estudantes de Agronomia, Economia e Estatística foram realizados no país.

Conclui o apresentador, declarando:

“Deduz-se do exposto que o objetivo da fase foi realizado contando hoje a ETEA com 30 técnicos de nível superior com treinamento teórico-prático em estatísticas agrícolas, além daqueles localizados nos Estados que já foram treinados em coordenação e supervisão das tarifas de campo e da equipe de auxiliares técnicos.

Vê-se, portanto que esta fase apresentou melhorias substanciais”.

Ao finalizar o seu trabalho, no item referente a “Considerações Finais” escreve o apresentador:

“Analisando as atividades do programa conjuntamente, conclui-se que:

- a) Foi desenvolvido parcialmente em tôdas a suas fases, pois o tempo de atividade, 4 anos, poderia produzir melhores resultados.
- b) Logrou-se com o mesmo a obtenção de maior quantidade de estatísticas, porém de carater subjetivo.
- c) Não se conseguiu a implantação de levantamentos por amostragem junto ao produtor, uma vez que as pesquisas realizadas foram de carater restritos e experimentais.

- d) Ampliou-se realmente a equipe técnica que em 1964 contava com apenas 5 técnicos de nível superior, porém esta ainda é insuficiente para a realização de uma implantação de amostragem em nível nacional”.

Ao concluir êste comentário, desejamos cumprimentar o ilustre apresentador dêste trabalho, Estatístico Hilton Cunha, pela atividade e esforços que vem empreendendo, há longo tempo, no sentido de procurar a melhoria das estatísticas agrícolas brasileiras.

*Comentador: — Silvio Wanick Ribeiro*

Creio que o Dr. Schattan foi bastante generoso, ou quiz ser generoso ao expressar que a determinação do Serviço de Estatística, estatística contínua, especialmente, se deveu mais uma necessidade nova que surgiu no país. Neste ponto eu tenho alguma divergência do Dr. Schattan. Não só a parte agrícola mais a Estatística Brasileira se deteriorou mesmo, a Industrial pior ainda, talvez, parализando há muito tempo a partir de 48. A estatística agrícola provávelmente se deveu mais a inclusão de inúmeros produtos sem muita importância, ou sem muito peso. Nós trabalhávamos anteriormente com vinte e pouco produtos, acabamos levantando mal quase todos eles. Eu me recordo, por exemplo, sou um velho usuário de estatística, de que havia muito mais facilidade de se conseguir no passado as estatísticas do SEP. Talvez isso se devesse também a um problema pessoal, não estou me recordando agora do nome de uma Sra. que existia no SEP, mas a verdade é que tóda vez que chegava lá encontrava os dados e apesar de nestes últimos anos ter se procurado melhorar e melhorou, um pouco, mais ainda se tem com bastante atraso essas estatísticas agrícolas.

Agora mesmo estou lutando com o meu amigo, Dr. Hilton para ver se consigo a estatística de 68 definitiva.

Dr. Schattan mencionou também a criação recente do Centro Brasileiro de Estatísticas de Agropecuária mas não quiz mencionar que ainda há muita nebulosa, ainda está muito nebuloso este assunto. Realmente ainda não se sabe e parece que é uma luta administrativa não sei de que ordem, se essas estatísticas ficam realmente com o IBGE, se elas são de sua responsabilidade, se elas continuam com a responsabilidade do Ministério da Agricultura, se este órgão terá uma força conjugada desses organismos ou se será um outro organismo paralelo. A verdade é que, até agora essa falta de definição clara tem causado outros tantos prejuízos.

Não sei também, é uma opinião do Dr. Schattan, se re-

almente a Fundação IBGE abriu mão da exigência de elaborar estatísticas contínuas e fidedignas ao nível municipal. Talvez aí haja um problema, e esta é outra nebulosa, de produzir estas estatísticas ao nível das chamadas Regiões homogêneas. De qualquer modo acabará caindo num município. Uma parte que o Dr. Schattan destaca também é da possibilidade que tem hoje, a Fundação IBGE de contratar serviços; eu creio que isso é uma faca de dois gumes daquelas bem perigosas, bem afiadas. Na realidade é correto, acho que deve haver essa possibilidade, deve estar aberta essa possibilidade, mas temo que no caso de contratação com particulares o que está havendo é quase que uma tendência hoje no Serviço Público de fazer contratos por qualquer motivo e abrir concorrência para contratos, qualquer motivo com empresas, com escritórios particulares no Rio. Até outro dia existiam 76 escritórios que se qualificam normalmente para estes trabalhos. Talvez 60 ou mais são escritórios de picaretagem.

De modo que se qualificam nas concorrências. De modo que se deixa um assunto desta natureza eminentemente de estado, entregue as mãos de particulares, deve ser bastante perigoso. Mas eu creio na Administração, no espírito dos homens públicos, dos homens que dirigem o IBGE como vão dirigindo o IBGE no futuro para que evitem isso. Mas de qualquer modo, há este perigo. Uma outra observação é quanto a essas duas áreas de estatística prioritária, de levantamentos prioritários, nestes 8 estados, ou não sei como é que nós conseguiríamos sem que se acabasse estendendo a todos os Estados brasileiros. Como é que poderíamos contemplar alguns produtos importantes, especialmente para determinadas áreas, um exemplo: pimenta-do-reino, ou mesmo alguns estados que tem grande importância na pecuária, o caso de Mato Grosso ou ainda Goiás em certas culturas arroz como exemplo.

O trabalho do Dr. Hilton é como um relatório, um depoimento, onde êle narra, as várias tentativas ao nível governamental de melhoramento da coleta e do processamento de dados.

Não me surpreende... , estou bem ligado ao SEP, ao antigo SEP, pois hoje tem outro nome — “ETEA”. ...eu gostaria de destacar a forma honesta como êle fez, honestidade profissional, elogiável, o que já vai rariando. Há muita facilidade em se narrar só a parte positiva — de modo que numa reunião com esta, me parece realmente mais pro-

veitoso quando se dá um testemunho destes, onde se vê que há o esforço, mas não se chega ao resultado imaginado.

Vou tecer alguns comentários ainda sobre o trabalho do Dr. Hilton.

Por exemplo, na questão de previsão de safra. Porque que se deixa de considerar alguns produtos importantes, não estão relacionados, não estão na relação como o café e a cana-de-açúcar dentre outros. Aqui há uma nota sobre o problema do rebanho bovino, problema inclusive com o que eu disse a pouco quando comentava uma parte do trabalho do Dr. Schattan. Vejam bem o Censo é de 1960, levou-se tanto tempo para testar se esse rebanho bovino estava ou não superestimado quando, creio que é unânime a opinião de todos os técnicos inscritos sobre o assunto, está superestimado, não pode ocorrer, não deve existir essa população bovina. Só agora vê-se num Município que o erro é de 50%. Quer dizer, isso cria uma complicação, isto é, não é só baixar o número; nós da FGV estamos, com um problema seríssimo que é como fazer as contas nacionais. E agora? Há uma taxa negativa de crescimento? Isso tem implicação inclusive com todos os órgãos internacionais, e daí... quer dizer só agora e num município... na parte em que o Dr. Hilton narra essa amostra, pág. 7, do seu trabalho, no Estado do Rio e que também não teve sucesso absoluto ou ficou somente nela, não pode continuar. Creio que a ênfase aqui foi a falta de recursos financeiros e eu me perguntaria, será que essa amostra não foi muito grande, excessiva — 2.000 estabelecimentos. Vejam, ainda a pouco citado pelo Dr. Schattan, que o Estado de São Paulo é coberto com uma amostra de 2.000 municípios. Creio que foi bem representativo aquele trabalho nosso da Fundação visando a "Projeção de Oferta e Demanda", nós fizemos 3.000 e pouco estabelecimentos. Quer dizer, é evidente que com uma amostra desse tamanho a coisa se encaixasse muito.

Finalmente, o Dr. Hilton destaca como uma limitação, apesar do progresso conseguido, o número de técnicos de nível superior que possui atualmente.

Anteriormente ele tinha apenas 5 e agora tem 30 e na opinião do Dr. Hilton ainda é pouco. Tenho a impressão de que com 30 técnicos de nível superior é perfeitamente possível você trabalhar em amostragem.

*Dr. Schattan*

Em primeiro lugar agradeço as observações do Dr. Wanick, observações lúcidas, séticas e um pouco amargas para quem usa a muitos anos de estatística agrícola sem ter aquela participação e a segurança que êle gostaria de ter, não?

Êle acha que houve uma real deterioração e que no tempo de Dona Dulce Cunha a coisa ia melhor. Posso garantir a êle que não ia melhor. Era uma aparência. E que geralmente se esquece mais fâcilmente das coisas ruins, e parece que fica bom com o passar do tempo. As estatísticas do SEP continuaram da mesma maneira. Ê que naquê tempo nós ainda não tínhamos uma possibilidade de “por o dedo na ferida”, e as coisas erradas estavam erradas, e não havia ninguém que dissesse: — “Bom, aqui está errado”. Não havia surgido um problema tão grave, como o problema da estimação do rebanho bovino.

Êsse problema existia, estava latente, não houve deterioração, o quê infelizmente não houve foi a melhoria que viria ter.

Outra observação importantíssima do Dr. Wanick é que há uma luta para ver onde ficam as estatísticas da Agropecuária, se no IBGE, através do SEP, ou se continua no Ministério da Agricultura. Eu vejo que o CBEA está sendo um órgão de coordenação e não órgão executivo, e me parece que não há dúvida que o órgão executivo vai continuar sendo o Ministério da Agricultura.

Para surpresa minha, ouvindo as palavras do Dr. Hilton e do Dr. Magalhães, parece que o Ministério da Agricultura está se preparando realmente para realizar tôdas as estatísticas agrícolas a nível nacional e eu continuo insistindo neste ponto que acho que é uma atitude não econômica e não deve ser, e sim descentralizado, . . . todos êstes anos já deviam ter ensinado que o sistema não pode ser centralizado com as nossas deficiências de organização, contrôle e que sòmente aquêles que utilizam as estatísticas

nos Estados são capazes de criticá-las e são capazes de exigir que elas sejam produzidas a tempo, mas, de qualquer maneira, mais um vez eu estava enganado, quer dizer, estava achando que já íamos partir para uma descentralização.

Agradeço então ao Dr. Wanick por ter esclarecido a minha dúvida.

Quanto as estatísticas municipais não creio que se possa, em qualquer hipótese, conciliar duas coisas, quer dizer: amostragem com estatística municipais. Se além do desinteresse ou interesse de não descentralizarmos,, continuarmos com estatísticas e níveis municipais certamente, não vamos fazer nada. Vai ficar tudo do jeito que está.

Outro ponto mais agudo, que êle levantou, inclusive o problema do Dr. Magalhães é o problema da contratação de serviços de técnicos, que eu avengei uma possibilidade que foi considerada pelo próprio IBGE no seu Plano Nacional de Estatística, na sua introdução, está lá dito claramente.

Acho que houve uma má interpretação de minhas palavras, inclusive eu insistir dizendo que as estatísticas devem ser produzidas por um Órgão Governamental Oficial.

A implantação do sistema de amostragem é que poderia eventualmente ser delegação ou ser contratada firma particular. Estou perfeitamente a par de que existe um grande número de escritório de planejamento que não são sérios, do ponto de vista científico, tem mais um é caráter comercial. Entretanto sei há muitos escritórios corretos, fazendo trabalho muito bom, inclusive em Estatísticas Agropecuárias.

Outra observação é quanto aos oito Estados que enunmerei e que tanto o Dr. Wanick como o Dr. Panagides, lembram que, eventualmente deveriam ser modificados.

Os dois, têm algumas razões. O Dr. Wanick é que existem realmente produtos importantes regionais que não seriam contemplados. Mas eu lembro ao Dr. Wanick, que a implantação da amostragem dos oito Estados, são do ponto de vista Econômico e mais importantes para a Agricultura do Brasil, não exclui o aperfeiçoamento das Estatísticas correntes, objetivas que estão levando em conta êsses produtos e continuarão levando em conta.

Mesmo que se implantasse o sistema de Amostragem no Amazonas, como é o objetivo inicial do Dr. Magalhães, e que no momento não estou de acôrdo, certamente não se poderia estimar com qualquer precisão a produção de pi-

menta. Lembro um caso nosso, aqui em São Paulo, em que nós temos cerca de 2.000 ou 3.000 granjas de aves em que a produção é enorme, economicamente apreciável, certamente muito maior que a produção de pimenta no Amazonas e que nós, na nossa amostragem de 2.000 proprietários, não conseguimos estimar com a precisão necessária. Então nunca chegaríamos a estimar pimenta-do-reino ou outros produtos ou “couro de onça” em Mato Grosso, nunca chegaríamos a estimar através de uma amostra. Temos que realmente fazer, verificar, como estamos fazendo para o caso de produtores de aves e de ovos em São Paulo, construir um cadastro especial, e fazer uma amostragem.

A razão do Dr. Panagides é outra. Claro, poderíamos eventualmente ampliar o critério de seleção do Estado.

Mas em um Estado, em que 70% da população, está na agricultura, porém esse 70% produzem 2% da produção dos artigos produzidos daquele País não tem razão de preocuparmos com a amostragem, porque a nossa estimativa de amostragem para o país todo, seria, sempre, na melhor das hipóteses como um erro padrão de 5%. Então em dois erros padrão nós teremos 10%, e a introdução ou exclusão de um Estado desse tipo não nos iria mudar nada a situação do ponto de vista de precisão de estatística a nível nacional.

Eventualmente eu poderia, considerar sua observação, mas fazendo essa ressalva de uma investigação para ver se realmente em algum Estado a população é muito grande se a produção é intensa, que não foi incluído e que deveria ser incluído.

Quero fazer uma observação quanto ao trabalho do Dr. Hilton. Este está fazendo uma investigação importante sobre o rebanho bovino do país. Está utilizando o cadastro do IBRA para fazer tal investigação, para constatar uma coisa que como disse o Dr. Wanick já é conhecida, que houve uma superestimação do rebanho bovino do país.

Mas o problema real é determinar qual é o rebanho bovino do país e isso não deve ser feito de forma nenhuma, através de um cadastro do IBRA. Isto deve ser feito fazendo uma amostragem, fotografia aérea como eu já sugeri pessoalmente ao Secretário Geral do IBGE, e por razões outras ainda não foi iniciada.

*Dr. Hilton Cunha*

Algumas perguntas já foram respondidas pelo Dr. Schattan.

Dr. Wanick disse-me que ainda vem lutando para obter os dados de 68. Eu concordo, que conforme nosso trabalho relata, apenas 18 produtos tiveram uma divulgação antecipada, e esta tem sido feita em fevereiro.

Este ano de 1969 conseguimos divulgar em Janeiro, sobre pressão, mas conseguimos. Os outros 34 produtos da Agricultura estão na rotina normal, quer dizer que é sobre esses 34 que ele está lutando até hoje comigo. Na parte da pecuária, nós só vamos obter realmente essa divulgação antecipada a partir do próximo ano. Este ano vejo que ainda não é possível.

Com relação ao tamanho da amostra no Estado do Rio, eu concordo com ele, realmente a amostra pode ter sido grande, mas eu justifico o uso daquela amostra grande:

1.º — É o primeiro trabalho que íamos fazer e não conhecíamos ainda quase nada sobre o problema da aplicação da amostragem daquela área.

2.º — Receio de que houvesse ocorrido tantas mudanças no "frame" fornecido pelo Censo de 60, e começamos a planejar o trabalho de 65, que já isso levasse até um erro muito grande, muito superior àquêle que considerávamos aceitável e então resolvemos ser mais rigorosos no erro e foi isso que provocou que o tamanho da amostra fôsse um pouco mais elevado. Acontece que esse trabalho no ano seguinte teve um reajustamento e era intenção nossa, à medida em que o tempo fôsse passando, ajustar o trabalho para obter resultados melhores com menos dispêndio e, etc.. Realmente procede a observação.

Quanto ao comentário do Dr. Raul, eu não entendi bem o comentário, sinceramente, e eu só notei um ponto que acho que devo esclarecer. É que ele disse, que o trabalho de previsão de safra no Ministério da Agricultura visa an-

tecipar dados. Não!! Em absoluto. O trabalho de previsão visa realmente “dados estatísticos de previsão”, estimativa “a priori”. Essa é a finalidade, e não antecipar uma coisa que já foi produzida, em absoluto.

Quero fazer apenas um comentário quanto a Intensificação do Fluxo de Dados.

Acredito que ao meu modo de pensar, que quando nós iniciamos êsse programa de melhoria, nós tratamos também assim, indiretamente, de aumentar fluxo de dados. O que ocorre é que uma boa parte dos dados não entraram no programa, então êsses dados são aquêles que realmente podem e não estão prontos. Mas a medida que eles vão ficando prontos — a área de planejamento é uma das primeiras a receber o dado, às vêzes até antes do Ministério da Agricultura, dependendo de um grau de amizade com colega, quer dizer que o fluxo tenha aumentado, agora não é satisfatória realmente.

Quanto ao censo de 70 eu nada posso falar porque estou um pouco fora da área de planejamento do censo de 70.

Com relação ao número de técnicos, eu queria fazer uma pequena observação. Temos, realmente, hoje, 30 técnicos especializados na área de Estatística Agrícola. Mas eles não são especializados em amostragem agrícola. Cada um tem uma função determinada, um grau de conhecimento para desenvolver uma determinada atividade. Quando chegarmos ao problema da amostragem, então é que precisamos elevar êsse número de técnicos para pensar no sentido nacional.

Respondendo ao comentário do Dr. Schattan eu queria dizer o seguinte:

Com relação a preparação do Ministério da Agricultura, nós realmente estamos nos preparando para um trabalho grande, em escala nacional, mas não pretendemos ficar com o trabalho todo, totalmente na nossa mão, porque podem ver pelo nosso trabalho de previsão de safras que nós trabalhamos com tôdas as Secretarias e diversos outros órgãos em colaboração, quer dizer, estamos conseguindo a colaboração e estamos empenhados em ter maior colaboração ainda.

O problema nosso de aumentar a equipe técnica, visa mais o seguinte: é o problema do planejamento que segundo as últimas idéias que estão surgindo dentro do próprio órgão que lidera o sistema, é o de centralizar o planejamento ou fazer um planejamento integrado, Ministério da Agri-

cultura e Fundação IBGE. Então estamos nos preparando para ter elementos. E também nas áreas de avaliação de controle e supervisão de todas as tarefas. Nós preocupamos muito com a questão de padrão das estatísticas. Quanto à última observação sobre o teste:

1.º — Passamos a testar esses dados no censo agrícola, porque só agora nos foi permitido fazer, por questões de meios materiais e financeiros — e também pessoal disponível. Porque aquela quantidade tão pequena que tínhamos, 64, era impossível pensar em desenvolver um trabalho de campo mais arriscado.

2.º — Uso de fotos aéreas, também concordo, acho que deve ser usado, apenas que nós ainda não dispomos de meios para trabalhar com as fotos.