

REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA

Ano XXI — Janeiro/Junho de 1960 — N.º 81/82

CONSELHO NACIONAL DE ESTATÍSTICA

REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA

Órgão oficial do Conselho Nacional de Estatística e
da Sociedade Brasileira de Estatística, editado trimestralmente
pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Diretor responsável: HILDEBRANDO MARTINS DA SILVA

Secretário: VALDEMAR CAVALCANTI

AV FRANKLIN ROOSEVELT, 166 — TELEFONES { Redação — 52-3605
Assinaturas — 42-7142

Assinatura anual: Cr\$ 100,00

S U M Á R I O

TULO HOSTÍLIO MONTENEGRO

PANORAMA DA ESTATÍSTICA NAS AMÉRICAS . . . 1

P. C. MAHALANOBIS

OBSERVAÇÕES SOBRE O CENSO AGRÍCOLA MUNDIAL DE 1960 12

JORGE MUÑOZ BAEZA

AS APLICAÇÕES DA AMOSTRAGEM NOS CENSOS 18

JOSEPH F. DALY e MORRIS H. HANSEN

APURAÇÃO DE DADOS POR COMPUTADORES ELETRÔNICOS 37

ESTUDOS & SUGESTÕES

Estatística e Desenvolvimento Econômico Regional — ARTHUR
FERREIRA . . . 48

NOÇÕES DE METODOLOGIA

Cálculo de Medidas de Dispersão, Assimetria e Achatamento —
LAURO SODRÉ VIVEIROS DE CASTRO . . . 57

ATRAVÉS DA IMPRENSA

Aspectos da Industrialização Brasileira — O Problema Demo-
gráfico Japonês — São Paulo em 1960 . . . 73

REPORTAGEM

XX Assembléia Geral do CNE . . . 79

INFORMAÇÕES GERAIS

O Recenseamento Demográfico de 1959 na URSS (Morris B
Ullman) — As Nações Unidas e o Censo de 1960 (Enéas
Camargo) — Censo da População da Romênia 89

LEGISLAÇÃO

Ato do Poder Legislativo — Ato do Poder Executivo — Reso-
luções da JEC — Resoluções da CCN 100

BIBLIOGRAFIA . . . 128

RESENHA

Atividades da JEC — XXIV Aniversário do IBGE — XXIII Ani-
versário do CNG — Centro de Processamento Eletrônico
de Dados — Serviço Nacional de Recenseamento — Aquisi-
ção do Computador Eletrônico — Escola Mário Augusto
Teixeira de Freitas — Instalação do IBGE em Brasília —
Carta do Brasil ao Milionésimo — Curso de Estatística
Experimental — Instituto de Pesquisas e Treinamento do
Artesanato — Instituto de Ciências Sociais — Pequenas
Notícias 131

OBITUÁRIO

George Darmois — Afonso Martins de Matos . . . 144

TULO HOSTÍLIO MONTENEGRO

PANORAMA DA ESTATÍSTICA NAS AMÉRICAS

Por solicitação do Conselho Interamericano Econômico e Social da União Pan-Americana, o Sr. Tulo Hostílio Montenegro, Secretário-Geral do Instituto Interamericano de Estatística, fez, na sessão de 14 de abril daquele órgão, uma exposição sobre a estatística nas Américas, a qual, traduzida do espanhol, é publicada a seguir

INTRODUÇÃO

DESEJO que minhas primeiras palavras nesta sessão sejam de agradecimento ao Conselho Interamericano Econômico e Social, pelo privilégio que me concede de formular alguns comentários sobre o panorama da estatística nas Américas. Aprecio a responsabilidade que isto envolve e minha intenção é poder transmitir aos senhores representantes uma impressão global e ampla do que já realizou e do que ainda se deve realizar, a fim de que a estatística se converta, de fato, num dos instrumentos básicos para a formulação dos planos de desenvolvimento econômico e social dos países de nosso Continente.

É afirmação corrente a que não é possível planejar sem estatísticas. Ainda assim, poucas vezes se deu à estatística a atenção que merece no estudo dos elementos essenciais aos referidos planos. Dessa omissão resultam generalizações precipitadas, afirmações que, mesmo categóricas, são discutíveis e, o que é pior, números aparentemente exatos, mas cheios de incoerências, que tantas vezes servem de base a engenhosas teorizações.

Não sou pessimista. No entanto, depois de cerca de vinte anos de lida com as dificuldades inerentes à produção estatística, convenci-me de que ainda não se descobriu a fórmula milagrosa que permita a superação de etapas progressivas, no decorrer do progresso estatístico. As soluções exigem inversões de tempo e capital. A marcha do progresso é relativamente lenta, porquanto requer consolidação. Pode ser acelerada, mas, para isso, é indispensável que sejam tomadas medidas de conjunto e reunidos os recursos disponíveis, no sentido de chegar-se ao objetivo comum. Por essa razão, considero a adoção, por parte do Conselho da Organização dos Estados Americanos, através da Resolução n.º XIX, de 8 de julho de 1959¹, dos seis objetivos principais como orientação geral no

¹ Conselho da Organização dos Estados Americanos, "Decisiones Tomadas en la Sesión Extraordinaria del 8 de julio de 1959", Doc. C-sa-331 (espanhol), 8 de julho de 1959, União Pan-Americana.

sentido de alcançar o mais amplo desenvolvimento e aperfeiçoamento das estatísticas americanas, medida decisiva para a consideração objetiva e simultânea dos vários aspectos do problema

A procura de estatísticas cresceu extraordinariamente nos últimos dez anos e, segundo tudo indica, continuará intensificando-se dia a dia. Entre suas causas mais evidentes, figura a exigência, por parte dos consumidores de dados estatísticos, de informação fidedigna e adequada, sobre o panorama nacional e regional, como base para análises, projetos e programas de ação. A Comissão Especial para o Estudo de Novas Medidas de Cooperação Econômica — para citar um só exemplo — aprovou, em janeiro de 1959, trinta e três resoluções, das quais pelo menos vinte implicam a existência de estatísticas adequadas ao estudo da matéria que englobam.

SISTEMAS ESTATÍSTICOS NACIONAIS

EM matéria de disponibilidade de dados fidedignos e adequados, o panorama estatístico americano é e será sempre o reflexo do progresso alcançado pelos serviços nacionais que as produzem. Muitas das medidas adotadas desde há vários anos, com vistas a corrigir deficiências, não foram ainda levadas a efeito, por falta de condições favoráveis.

Não desejo — nem poderia — negar o mérito do trabalho realizado. A situação atual, comparada à de 1947, ano em que se realizou a I Conferência Interamericana de Estatística, acusa um balanço positivo, no que diz respeito, entre os fatos, (a) à criação de repartições centrais de estatística que, além de elaborar informações numéricas, têm funções de coordenação de todas as demais atividades estatísticas nacionais, (b) à colocação dessas repartições em posição hierárquica destacada na estrutura administrativa, (c) à criação de repartições estatísticas adicionais, com o fim de atender às necessidades específicas do governo e instituições semi-governamentais, (d) à tendência no sentido de melhorar a seleção e treinamento de pessoal, (e) à promulgação de leis que regulamentam a estatística, (f) à aplicação de normas técnicas na coleta de dados e elaboração de séries; e (g) ao incremento da publicação de informações estatísticas.

Não obstante isso, não foi, ainda, solucionado, definitivamente, o difícil problema de dar aos governos as estatísticas básicas necessárias às suas decisões. Assim, é necessário que se adotem medidas complementares, adaptadas às características de cada país. Não raro o órgão estatístico produtor existe e não dispõe dos meios indispensáveis ao cumprimento de suas responsabilidades. Às vezes, a legislação não dá ao órgão a autoridade de que necessita para o exercício efetivo de suas funções coordenadoras, de maneira a cobrir todas as entidades do Estado que forneçam dados estatísticos. Em alguns países as possibilidades são amplas, mas em parte por não se acharem claramente definidas, não se prestam a uma aplicação eficaz.² A baixa remuneração do pessoal técnico explica por que numerosos funcionários nacionais, com cursos de treinamento, na maioria dos países, não trabalham em repartições estatísticas. Além disso, a ausência da carreira administrativa, que ofereça melhores perspectivas, levou muitas pessoas qualificadas a se dedicarem a outras atividades, frequentemente fora da administração pública. Em determinados países — embora em número cada vez menor — os dados não são interpretados no sentido puramente estatístico. Em consequência, “os dados intencionalmente desviados ou amoldados no sentido de apoiar uma determinada política, podem ser ainda mais prejudiciais do que a falta completa de estatísticas”.³

² “Informe de la II Sesión de la Comisión de Mejoramiento de las Estadísticas Nacionales. Ottawa, Canada, Septiembre 29-Octubre 10, 1952” *Estadística*, N.º 37, Sup. 2, p. 950.

³ *Ibid*, p. 953.

Paralelamente, existe toda uma série de problemas, até certo ponto, alheios aos serviços estatísticos e cuja solução depende fundamentalmente do bom ou mau funcionamento de outros setores da administração pública. Mesmo quando há leis que, literalmente, sejam adequadas à cobertura de aspectos como, por exemplo, os orçamentos, a carreira administrativa ou os levantamentos censitários, alguns países encontram imensas dificuldades, porquanto embora exista a legislação, não existe o mecanismo administrativo ou judicial que promova o cumprimento das leis. De que vale, por exemplo, dispor de legislação que estabeleça a carreira administrativa nos serviços estatísticos, seja sob forma individual ou como parte do serviço civil do país, se quando se apresenta algum problema que requeira a aplicação da lei não existe o órgão competente que decida e faça cumprir a decisão tomada? Que finalidade pode ter a regulamentação dos levantamentos censitários, com determinada periodicidade, se quando chega o momento de cumprir o preceito legal não se conseguem as verbas necessárias a esse cumprimento? A quem se pode recorrer no sentido de conseguir a aplicação adequada das disposições legais? Pode parecer estranho que mencione esses aspectos. Faço-o por julgar que, muitas vezes, para corrigir deficiências estatísticas, defrontamo-nos com o problema geral da administração pública, e que muitas dificuldades específicas que se antepõem aos programas de desenvolvimento econômico e social têm sua origem no mesmo problema.

A ação dos órgãos internacionais, por sua própria natureza, é limitada. Ainda assim, durante a década passada, contribuiu para a diminuição do des-nível existente entre as repartições de alguns países do Continente, relativamente a outros mais adiantados. A referida ação se define como sendo (a) *promotora*, no que se refere à introdução de medidas pela experiência de países mais desenvolvidos, (b) *assessôia*, pela cooperação que oferece direta ou indiretamente, no sentido de atender, principalmente, às necessidades nacionais, tendo em vista, também, as exigências de comparabilidade internacional das estatísticas elaboradas, e (c) *coordenadora*, porque favorece um progresso homogêneo dos sistemas estatísticos nacionais. Em qualquer desses aspectos, no entanto, a ação internacional está necessariamente subordinada ao progresso registrado nos mesmos países bem como ao uso que nêles se faça de suas estatísticas, uma vez que o progresso está em função da procura de dados e dos recursos de que se dispõe para o seu atendimento.

A ação direta dos órgãos internacionais requer, como condição essencial, o pedido de cooperação por parte dos governos interessados. A referida ação pode orientar-se aos seguintes objetivos, de grande alcance:

- 1 Estudo da situação estatística dos países interessados, por peritos ou grupos de peritos contratados para esse fim, e formulação de recomendações, baseadas no exame direto, que permitam aos governos adotar medidas de aperfeiçoamento para a organização de seus sistemas estatísticos
- 2 Assistência direta, nos setores que o requeiram, para a compilação ou elaboração das estatísticas mais urgentemente necessárias aos planos nacionais de desenvolvimento econômico e social
- 3 Treinamento de pessoal estatístico nacional, no país e no exterior
- 4 Facilitação de meios para a aquisição de material que permita acelerar a elaboração e a publicação das estatísticas elaboradas

As medidas que podem ser tomadas pelos governos, individualmente, foram objeto de estudo da Comissão de Aperfeiçoamento das Estatísticas Nacionais¹

¹ *Ibid*, p. 954-955

e da III Conferência Interamericana de Estatística⁵ Podem ser resumidas da seguinte forma:

1. Realização, por intermédio de um órgão existente ou de um comitê formado por representantes dos diversos setores interessados, de uma investigação completa das repartições e atividades estatísticas do país, como medida inicial para o estabelecimento ou aperfeiçoamento de sua coordenação
2. Modificação, com base nos resultados da investigação, da legislação relativa à prática da coordenação estatística como atividade essencial, estabelecendo ou reforçando a entidade que, dentro do sistema estatístico nacional, tenha como responsabilidade principal a mencionada coordenação
3. Formulação e desenvolvimento de um programa nacional de estatística, que leve em consideração as necessidades de informação estatística e preveja o uso mais eficiente dos recursos disponíveis para o atendimento dessas necessidades
4. Impulso, pelos meios apropriados, à carreira administrativa, no serviço estatístico, a fim de conseguir-se a adequada seleção e promoção do pessoal estatístico profissional, bem como garantir sua estabilidade, requisito essencial para o desenvolvimento de programas a longo prazo, fomento à educação estatística e à cooperação das universidades no treinamento do pessoal, incentivo à participação das universidades e outros grupos profissionais nos trabalhos de análise dos dados e na investigação dos métodos estatísticos mais adequados ao país bem como ao interesse contínuo no aperfeiçoamento progressivo do sistema estatístico nacional e na formação de uma consciência estatística

ESTATÍSTICAS CONTÍNUAS

Como disse anteriormente, é impossível ignorar o progresso verificado no domínio estatístico. Mesmo assim, as repartições nacionais, por vários motivos, não estão sempre em condições de acompanhar o ritmo dos órgãos que aprovam as recomendações internacionais. A tendência no sentido de produzir estatísticas contínuas de nível mais alto é responsável, pelo menos parcialmente, pelo prejuízo das investigações básicas. Esta situação existe não só na América Latina, mas em todos os países, mesmo os mais desenvolvidos, razão por que, já disse alguém, "o progresso estatístico deve estar sujeito a constante investigação, a fim de verificar se funciona eficientemente, tanto no que respeita aos objetivos como aos custos e, ainda, se é capaz de refletir as oscilações da estrutura econômica e social"⁶. Nem poderia ser de outra forma, pois mesmo "o programa estatístico dos Estados Unidos, reconhecido como bastante aperfeiçoado, não é capaz de satisfazer, suficientemente, as exigências que lhe são feitas. De fato, o processo de aperfeiçoamento deve ser contínuo, o ideal sempre além do que já se realizou"⁷.

Na América Latina, a falta de controle que ainda existe é devida, em parte à ausência de um ponto de referência, um plano mínimo que atenda as necessidades primordiais de todos os países, semelhante ao já estabelecido, por exemplo, para as investigações censitárias. Assim, os recursos que poderiam ser utilizados com melhor proveito, se as estatísticas fôssem elaboradas segundo

⁵ *Ata Final: Tercera Conferencia Interamericana de Estadística, Petrópolis, Brasil, 9 al 23 de junio de 1955*. Resolução N.º 27. União Pan-americana.

⁶ William R. Leonard, "An Outlook Report", *Journal of the American Statistical Association* Maio 1958, p. 3.

⁷ Raymond T. Boowan, "Improvement of Federal Statistics", *The American Statistician*, abril 1957, p. 18.

esse plano de conjunto, se perdem, em muitos países, em investigações que poderiam ser adiadas ou no aperfeiçoamento de outras, que limitadas a menor alcance, dariam lugar a atividade de maior urgência, exigidas pelos planos de desenvolvimento econômico e social. É necessário concentrar os esforços estabelecer prioridades, dar aos recursos disponíveis aplicação mais adequada, tendo em vista as exigências mais prementes, e reduzir ou eliminar, no caso de não se apresentar outra solução, as investigações complementares, atualmente tratadas como essenciais.

A definição do plano mínimo é complexa, em virtude das necessidades a serem atendidas. Sua estruturação depende da realização de inventários, do tipo ora realizado para as estatísticas vitais, a fim de verificar-se, entre outros pontos, o grau de atendimento, por parte dos países, das recomendações internacionais, recomendações essas aprovadas pelos mesmos. Somente com base no resultado desses inventários e através de experiências sucessivas poder-se-ão estabelecer prioridades e adotar novas diretrizes. Esse trabalho, no entanto, não pode ser realizado unicamente pelos estatísticos, mesmo que eles tenham papel destacado na definição de alguns dos aspectos principais. Requer-se a colaboração dos consumidores de estatísticas, a fim de que se possa saber:

- 1) como aproveitar melhor os recursos disponíveis, estabelecendo-se, antecipadamente, o mecanismo das investigações, as quais teriam início com as de maior urgência, seguidas das que pudessem ser adiadas ou pudessem ter tratamento mais geral;
- 2) que prioridade e que periodicidade deverão ter as referidas investigações, e
- 3) que estimativas deverão ser feitas em substituição aos dados, cuja obtenção seja possível por qualquer circunstância.

As informações recolhidas proporcionarão, também, elementos para 1) a identificação dos setores onde o exame crítico da qualidade dos dados disponíveis seja mais urgente, 2) o aproveitamento melhor dos registros de finalidades não estatística e que existem para o controle da produção estatística em certos campos, sem levantamento especiais e 3) o desenvolvimento da metodologia indispensável, nos setores em que ela ainda não exista, seja para investigação direta ou indireta dos aspectos de interesse, seja para elaboração das estimativas que deverão suprir a falta de informações fidedignas e adequadas.

A formulação dos padrões estatísticos americanos é uma das funções primordiais a serem consideradas nos planos a longo prazo, uma vez que sua aprovação deve resultar da avaliação conscienciosa da situação nacional, bem como da experiência já realizada no país e não, apenas, do reconhecimento de que determinadas soluções são tecnicamente desejáveis. Não é trabalho simples, porque, entre outras razões, não é possível aplicar a experiência de países mais desenvolvidos, sem cuidadosa adaptação, "nos casos em que se pretendem transplantar os sistemas estatísticos de países industrializados para países menos desenvolvidos a experiência não foi satisfatória, devido a que os conceitos e definições adotados para um tipo de economia não são, necessariamente, aplicáveis em outro lugar".

Com base na experiência já realizada, a formulação de padrões deve ser considerada em três níveis, a fim de que sua aprovação determine resultados positivos. Em primeiro lugar, num plano estritamente técnico, por grupos de peritos de vários setores, em seguida, exame das condições técnicas e da possibilidade de sua aplicação, do ponto de vista administrativo, e, finalmente, no plano administrativo-político. Dentro desses níveis, os grupos de peritos podem ser constituídos, para fins específicos, segundo a natureza do trabalho que lhes caiba executar, a discussão dos aspectos técnico-administrativos pode ser feita pela Comissão de Aperfeiçoamento das Estatísticas Nacionais e a dos aspectos administrativo-políticos nas Conferências Interamericanas de Estatística. Isso não impede que se aproveitem todas as demais reuniões estatísticas para focalizar os referidos temas.

⁸ Leonard, *op. cit.*, p. 2

Os resultados conseguidos pelo Comitê "ad hoc" para a formulação de um Plano Provisório para o Censo Decenal da América e pela Subcomissão da COINS para Censos demonstram que os grupos de peritos, ao formular conjuntamente suas conclusões, facilitam, consideravelmente, o desenvolvimento coordenado do trabalho futuro

Contudo, as atividades realizadas pela Comissão de Aperfeiçoamento das Estatísticas Nacionais foram valiosas. Nas circunstâncias atuais é difícil chegar-se à solução satisfatória para o problema da representação nacional adequada e idônea, nas reuniões da Comissão. A Conferência Estatística constitui a organização de mais alto nível do sistema interamericano, a cujo cargo está a revisão periódica do trabalho efetuado e a decisão para as atividades futuras.

O desenvolvimento da metodologia para as estatísticas contínuas é um dos trabalhos permanentes de maior importância e compreende, como objetivos básicos, (a) a regionalização das medidas e padrões mundiais, a fim de que as estatísticas interamericanas se integrem nas estatísticas internacionais de alcance mundial, e (b) a criação de processos adaptados às condições do Continente e seus problemas específicos.

O desenvolvimento da metodologia estatística vem sendo fomentado, há muito, por diversas organizações mundiais e regionais, as dificuldades se encontram, principalmente, na aplicação da referida metodologia. Para estimulá-la é preciso que se acompanhe par e passo o trabalho realizado nas repartições nacionais. O início de investigações, em campos não explorados anteriormente, e a crescente complexidade dos problemas que se apresentam, determinam a necessidade de colaboração mais intensa com as referidas repartições nacionais de estatística, a fim de que se observem, diretamente, os processos empregados, se identifiquem as dificuldades existentes e se examinem as soluções mais adequadas. A assessoria técnica direta, bem orientada, pode complementar o treinamento de pessoal, servir à identificação das necessidades e problemas, bem como indicar soluções para estes.

CENSOS DECENAIS

A REALIZAÇÃO, como parte do Programa do Censo das Américas de 1950, de 20 censos de população, de 13 censos agropecuários e de 19 censos de habitação, aproximadamente numa mesma data, todos realizados nos moldes nacionais, aplicando-se, sempre que possível, as recomendações internacionais, representa uma das contribuições mais preciosas ao desenvolvimento das estatísticas americanas.

Reconhecendo-se que esse resultado "constituiu prova eloqüente de conclusões técnicas e cooperação prática entre as nações americanas no campo da estatística" e que "é grandemente aconselhável a continuação desta cooperação interamericana no campo censitário", o Conselho Interamericano Econômico e Social recomendou aos governos dos Países membros o levantamento de censos nacionais de população, habitação e atividades econômicas, de dez em dez anos, a partir de 1950, e ao Instituto Interamericano de Estatística "a execução de programas censitários interamericanos, similares ao de 1950, a fim de que os censos constituam um todo integrado e coordenado".⁹ Por sua vez, a III Conferência Interamericana de Estatística recomendou fossem considerados dois ciclos principais de atividades censitárias, uma que abranja os censos de população, habitação e agricultura e outros, referente à indústria, comércio, serviços e demais atividades econômicas, "com o fim de assegurar a máxima eficiência no desenvolvimento das estatísticas nacionais e no aproveitamento do pessoal equipamento e outros meios".¹⁰

⁹ *Anales de la Organización de los Estados Americanos*, Vol. n° 4, 1954, p. 273. União Pan-americana.

¹⁰ *Acta Final: Tercera Conferencia Interamericana de Estadística*, Petrópolis, Brasil, 9 al 23 de Junio de 1955. Resolução N° 32. União Pan-americana.

Sem menosprezar o significado do Censo das Américas de 1950, forçoso é admitir que ainda é cedo para julgar-se a realização de censos decenais na América como idéia consolidada. Em alguns países, o censo de 1950 pode ter sido, somente, uma iniciativa isolada. Em virtude de os resultados censitários não serem, ainda, suficientemente utilizados na orientação das atividades públicas e privadas, o censo é, às vezes, considerado artigo de luxo, de alto custo. Ainda não existe a convicção — que se origina do próprio uso dos resultados — indispensável à garantia da frequência desses inventários.

Os trabalhos internacionais relacionados com o Programa do Censo das Américas de 1960 têm progredido, satisfatoriamente, no momento, porém, a situação do levantamento dos censos é insegura, conforme consta do relatório, recentemente submetido à consideração do Conselho.¹¹ Em alguns países persistem as dificuldades, relativamente às leis censitárias e em outros, onde existem as leis, falta a aprovação de verba destinada a esses inquéritos.

Pouco podem fazer os órgãos internacionais no sentido de vencer essas dificuldades, pois os censos exigem verbas consideráveis e a decisão cabe, inteiramente, aos governos.

Não é necessário frisar os efeitos desastrosos, para os planos de desenvolvimento econômico e social americano, da não realização dos censos em todos os países. Isto equivaleria a retardar o conhecimento da situação real existente e fundamentar a ação futura sobre a base perigosa das suposições.

TREINAMENTO DE PESSOAL

A NECESSIDADE do preparo de pessoal estatístico na América Latina existe e continuará existindo, em escala sempre crescente. Não obstante as providências já tomadas, a procura do referido pessoal aumenta, em consequência de novas atividades em diversos campos. Essa situação não é típica da América. É geral, e mesmo nos países onde o problema é combatido, há vários anos, a escassez de estatísticos é notória. Não é possível, no entanto, definir em termos específicos, essa necessidade e não houve alteração essencial no que a Comissão de Estatística das Nações Unidas observou em 1949, quando “reconheceu que há falta de estatísticos, adequadamente educados e treinados, em muitos países e a Secretaria confirmou essa opinião com o testemunho de peritos. Para avaliar a necessidade de pessoal estatístico, a Secretaria solicitou a opinião de peritos sobre medições quantitativas de duvidosa fidelidade. Em primeiro lugar, considerou-se a possibilidade de efetuar uma investigação dos cargos estatísticos vagos, nas organizações internacionais e nas repartições dos governos nacionais, chegou-se à conclusão de que os dados obtidos tenderiam a demonstrar, ante limitações orçamentárias do que a necessidade e deficiência de pessoal. Considerou-se, também, que o inquérito, baseado no testemunho de peritos, levaria, apenas, a maior confirmação dos juízos já emitidos por alguns e aceitos por outros. Além disso, () foi impossível para aqueles que se achavam em contacto diário com os problemas estatísticos efetuar uma avaliação quantitativa das necessidades de pessoal estatístico. Houve, não obstante, incidência unânime no conceito de que o volume de trabalho estatístico nas instituições públicas e privadas é grande, com tendência a aumentar e que esse trabalho poderá ser executado mediante a educação e treinamento de maior número de estatísticos, qualificados para a função”.¹²

Não há muito tempo, um presidente da American Statistical Association, a mais prestigiosa das sociedades de estatística do Hemisfério, insistiu nesse tema,

¹¹ Programa del Censo de América de 1960 (COTA—1960): Informe Presentado al Consejo Interamericano Económico y Social por la Secretaría del Instituto Interamericano de Estadística sobre la Situación de los Trabajos al 30 de Noviembre de 1959. 6 páginas.

¹² “An International Programme for Education and Training in Statistics”, UN doc E/CN.3/56, Março 2, 1949, p. 4-5.

frisando que "Recentemente, registraram-se progressos na teoria e técnica estatísticas, mas sua aplicação imediata às nossas necessidades biológicas, sociais, físicas, industriais e às da defesa nacional, criou uma exigência, sem precedentes, de estatísticos esclarecidos e altamente qualificados. Em muitos campos, os investigadores solicitam o auxílio dos estatísticos, tanto no planejamento de experiências ou investigações como na dedução e conclusão dos dados. Os administradores se acham diante dos aspectos quantitativos de problemas, como inventários, calendários de produção, promoção de vendas, políticas de preços e expansão dos negócios, os quais requerem novos métodos matemáticos para a solução dos problemas referentes às decisões"¹³

A solução definitiva e permanente só poderá ser apresentada mediante a formação de pessoal estatístico, pela criação de carreiras e especializações universitárias. Essa solução, no entanto, parece distante e, no momento, torna-se necessário adotar outras medidas intermediárias, que garantam o treinamento

As primeiras dificuldades resultam do fato de que o treinamento de pessoal: (a) precisa ser contínuo e intensivo, durante longo tempo, (b) requer recursos superiores aos já disponíveis, (c) deve incluir grande número de pessoas, a fim de que as instituições nacionais especializadas possam compensar, sem prejuízo do desenvolvimento de programas, cada vez mais complexos, a constante perda de pessoal treinado, decorrente das vantagens que oferecem outras repartições não-estatísticas da administração pública e empresas privadas, (d) é exigido por vários tipos de instituições, encarregadas de diversos trabalhos e que compreendem, em geral, *instituições produtoras de estatísticas* (principalmente as repartições nacionais de estatística) e *instituições usuárias ou consumidoras de estatísticas e elaboradoras de estatísticas derivadas* (principalmente bancos centrais, corporações de fomento, departamentos de planejamento etc.), e (e) deve ser ministrado a pessoas de níveis e preparo diferentes

Além de outras dificuldades, cuja enumeração seria extensa, o tipo de treinamento requerido hoje é diferente do exigido há dez anos, pelo fato de que os métodos empregados na solução de problemas urgentes de produção de dados já se tornam ineficazes. O pessoal que produz as estatísticas necessita melhor conhecimento sobre o destino das mesmas e o pessoal que as analisa deve saber discernir melhor os fatores capazes de influir nos resultados utilizados. A orientação tende em favor de um número menor de séries estatísticas, mais exatas e disponíveis a curto prazo, em vez de séries extensas e múltiplas, de exatidão discutível e divulgação retardada

A solução deve ser realista e permitir maior atenção aos aspectos que, verdadeiramente, tenham maior importância, bem como a aplicação dos recursos disponíveis.

Por outro lado, verifica-se, pelo exame do trabalho executado e em fase de execução, que os cursos de ensino de estatística realizados com o fim de atender às necessidades da América Latina — com muito poucas exceções, como o Programa de Cooperação Técnica da Organização dos Estados Americanos, pelo Centro Interamericano de Ensino de Estatística Econômica e Financeira (CIEF) — tiveram como objetivo principal o de familiarizar os participantes com os métodos e processos de compilação estatística, mesmo quando algumas vezes lhes eram administradas informações gerais sobre outros temas

Os referidos cursos sofriam, com freqüência, os efeitos de um planejamento destinado à solução de problemas isolados, realizado sem o devido tempo para uma cuidadosa seleção de candidatos e revisão preliminar, com o fim de garantir, pelos menos de modo superficial, uma base de preparação homogênea entre os alunos. A ausência de programação a longo prazo acarretou, às vezes a perda da visão de conjunto e, assim, consideraram-se satisfatórios alguns cursos, que, de fato, não constituíram senão breves introduções à matéria tratada

¹³ Gertrudes A. Cox, "Statistical Frontiers", *Journal of the American Statistical Association*, March 1957, p. 1

Apesar disso, êsses cursos corresponderam a uma fase do desenvolvimento estatístico latino-americano e preencheram sua função. Parte do pessoal que os freqüentou continua trabalhando nas repartições nacionais de estatística, mas, devido à natureza mesma do treinamento recebido e à experiência adquirida, não está, com poucas exceções, em condições de assumir as responsabilidades novas, imediatas, cada vez mais complexas.

Em termos de inversões, os cursos de maior duração e programação mais extensa foram os que apresentaram, até agora, resultados mais efetivos. O trabalho do CIEF, por exemplo, — cujos objetivos são ampliar e complementar o ensino de estatísticas econômicas e financeiras a postgraduados em economia e pessoal com nível satisfatório de cultura em assuntos econômicos — apresentou resultados positivos, os quais se fazem sentir na formação de elaboradores de estatísticas derivadas e de analistas de estatísticas econômicas. Nesse sentido, sua contribuição é altamente meritória e tem beneficiado os bancos centrais, universidades, corporações de fomento e outras instituições dessa natureza. No entanto, sua influência é pequena sobre as repartições produtoras de estatística, ou seja, em primeiro lugar, as diretorias nacionais de estatística.

A formação de elaboradores de estatísticas derivadas e de analistas de estatísticas econômicas, pelo CIEF, tem, até certo ponto, colocado mais em evidência as insuficiências das estatísticas disponíveis. O fato de os elaboradores de estatísticas derivadas e analistas estarem, hoje, melhor capacitados para emitir juízo sobre a qualidade da informação que utilizam, pode levar, futuramente, as instituições consumidoras de dados a *produzir*, diretamente, as estatísticas de que necessitem. Isso conduziria a resultados indesejáveis e debilitaria a posição das atuais repartições produtoras, especialmente as diretorias nacionais de estatística.

Tendo em vista os pontos referidos, considera-se que poderia ser encontrada uma possibilidade de solução mediante

- a a transferência da responsabilidade do treinamento do pessoal auxiliar, para os trabalhos de compilação, etc., às repartições nacionais, embora, em certos casos, essas repartições necessitem de ajuda complementar, assistência técnica direta de peritos estrangeiros,
- b a organização do ensino estatístico, a fim de que, sem deixar de lado o preparo de elaboradores de estatísticas derivadas e analistas, se pudesse atender, simultaneamente, à formação de produtores de estatísticas,
- c a criação de um sistema de seminários internacionais, dos funcionários responsáveis por determinadas estatísticas, para revisão dos progressos realizados na metodologia das mesmas e discussão de problemas comuns.

Não basta, porém, ministrar ensino estatístico. A intensificação desse ensino deve fazer-se acompanhar de oportunidades que tornem a estatística uma carreira atraente. A concorrência de estudantes a cursos de estatística está diretamente relacionada ao reconhecimento profissional e à remuneração adequada da carreira. Seria necessário, pois, atribuir ao trabalho estatístico seu devido valor, de acordo com os diversos graus de tecnicismo ou especialização realizando uma divulgação eficaz das vagas disponíveis, nos diversos níveis, bem como da sua remuneração.

DIFUSÃO DE INFORMAÇÃO ESTATÍSTICA

A difusão de informação estatística nacional progrediu, grandemente, nos últimos dez anos. Contudo, várias causas contribuem para a limitação do uso dessa informação, que se requer com detalhe e urgência, sobre um número de setores cada vez mais amplo.

Assim, torna-se necessário um esforço no sentido de expandir e regularizar a divulgação de dados estatísticos. Isso contribuiria para (a) maior uso das estatísticas disponíveis, (b) a identificação imediata das emissões e dos dados cujo aperfeiçoamento requeira atenção mais constante, (c) o fomento do estudo de problemas de interesse nacional e interamericano, mediante a comparação de situações de países que apresentem condições similares ou constituam áreas sub-regionais, com características afins, (d) facilitar a consulta dos interessados que, muitas vezes, são forçados a dispensar o emprêgo de dados estatísticos, em virtude das dificuldades encontradas na identificação de fontes autorizadas, na localização de publicações e na realização das pesquisas indispensáveis, e (e) a informação mais detalhada sobre aspectos atualmente omitidos nas publicações regionais e mundiais.

Dois fatores mundiais exigem atenção: (1) custo de impressão e distribuição das publicações e (2) rapidez na impressão. Por sua matéria mesma, os anuários devem ser editados em tiragens superiores às de qualquer outra publicação especializada. Consequentemente, o custo da impressão é maior, bem como o da distribuição, inclusive franquia postal, em virtude do tamanho e peso dos volumes, extremamente elevado, e, também, ao fato de vários exemplares serem enviados indiscriminadamente a instituições e pessoas, que se interessam, apenas, por pequena parte dessas publicações.

Uma solução seria a publicação de (a) anuários que apresentassem um número limitado de séries estatísticas de ampla utilização que justificasse sua distribuição geral, e (b) boletins periódicos especializados, que indicassem, por setores, as demais séries estatísticas produzidas. Esses boletins facilitariam a publicação de séries, para cada setor, à medida que estivessem disponíveis. O custo de impressão e distribuição poderia, também, ser reduzido, consideravelmente, porque as edições poderiam ser feitas em função de mercados definidos, bem conhecidos.

Um dos obstáculos sérios com que lutam algumas repartições nacionais de estatística é a deficiência de equipamento apropriado, que permita a divulgação em espaços de tempo reduzidos. Em muitos casos, esta situação é responsável pela desatualização dos dados divulgados e por tornar as estatísticas material, apenas, de interesse histórico. Entre as formas efetivas de assistência técnica direta aos países, para aperfeiçoamento de seus serviços de estatística, mereceria ser considerada a possibilidade de facilitar a obtenção de equipamento de impressão, de custo reduzido.

ORIENTAÇÃO INTERNACIONAL

CONSEGUIU-SE um progresso considerável nesse setor e existem razões para a certeza de que os resultados já obtidos constituirão fator poderoso no desenvolvimento futuro de novas formas de cooperação. O acôrdo celebrado entre a OEA e o Instituto Interamericano de Estatística é, comprovadamente, satisfatório e funciona em condições que justificam sua continuação e expansão no sistema interamericano. Por sua vez, as relações de trabalho, entre os órgãos interamericanos e mundiais, estreitam-se, com resultados positivos para todas as partes. Qualquer trabalho de maior alcance, alguns apontados nesta exposição, implica um estreitamento dessa coordenação, no sentido de conjugar esforços e recursos.

CONCLUSÃO

MUITO pode realizar o Conselho Interamericano Econômico e Social, com a ajuda dos representantes de cada País membro e seus governos, no sentido de que as medidas adotadas na esfera interamericana sejam aplicadas em todos

os países. A etapa que se poderia chamar doutrinal, de nível internacional está muito avançada. O importante é que os países que participam da formulação e aprovação das recomendações apliquem-nas em suas próprias jurisdições.

Cada uma das idéias esboçadas neste trabalho pode ser ampliada e, se fôr o caso, concretizada em projetos específicos de execução, em nível interamericano. Esses projetos requereiam, sem dúvida, fundos adicionais, no entanto, seria a constância no desenvolvimento das atividades atuais e na aplicação, por parte dos países, das medidas por eles mesmos formuladas. Os resultados não serão passe de mágica e sim um planejamento paulatino e uma ação sistemática e coordenada.

Como declarei ao iniciar esta exposição, meu propósito foi, principalmente apresentar ao Conselho Interamericano Econômico e Social uma visão de conjunto da situação estatística da América.

Um dos mais eminentes educadores americanos, o Dr. Whitney Griswold, presidente da Universidade de Yale, declarou, há muito tempo, que a maior necessidade do sistema educacional dos Estados Unidos " não é dinheiro não são meios de ensino ou salário dos professores . . não é a reforma dos programas de estudo. A maior necessidade, e tôdas as outras advêm dessa falta, é um sentido de finalidade — uma combinação de fé e convicção que seja o impulso para a efetuação dos nossos propósitos, a base do valor moral por praticar o que ensinamos. A honestidade intelectual para medir nossos atos, tendo em vista critérios claramente definidos, compatíveis com os nossos propósitos " ¹⁴

Estou convencido de que "um sentido de finalidade" é o que falta, principalmente, ao desenvolvimento estatístico da América.

Durante muito anos produzimos estatísticas, sem que para isso houvesse firme convicção. O uso de dados estatísticos estava na moda, como sinal de progresso. A situação, porém, mudou. A carência de estatísticas, que sirvam de matéria-prima para as decisões, está se fazendo sentir e os administradores e responsáveis pela formulação de políticas nacionais chegam à conclusão, pouco a pouco, de que alguns dados fidedignos podem substituir, com vantagem, montes de palavras vazias. Assim, surgiu a autocritica do que se tem feito. Existe um único caminho a percorrer: o reconhecimento de nossos próprios erros, a correção progressiva de nossos fracassos, a busca de soluções que se enquadrem melhor aos planos escolhidos. É chegado, portanto, o momento propício a que o Conselho Interamericano Econômico e Social intensifique seus trabalhos no sentido de acelerar, de maneira integrada, o desenvolvimento estatístico na América.

¹⁴ A. Whitney Griswold, "American Education's Greatest Need", *Saturday Review*, Março 14, 1959, p. 15.

P. C. MAHALANOBIS

OBSERVAÇÕES SÔBRE O CENSO AGRÍCOLA MUNDIAL DE 1960

DESEJARIA aproveitar-me da presente oportunidade para examinar alguns aspectos das propostas da FAO para o Censo Agrícola Mundial de 1960, sob o ponto de vista das necessidades de um país subdesenvolvido, como é o caso da Índia. O objetivo do Censo é coletar dados básicos e aperfeiçoar a comparabilidade internacional e a exatidão das estatísticas agrícolas no mundo inteiro.

DADOS BÁSICOS

DEVEMOS reconhecer que os dados básicos são principalmente de dois tipos, relacionando-se respectivamente a

a) utilização da terra (área em florestas, culturas de subsistência, culturas comerciais, áreas em pousio, horticultura, pecuária, etc.), resultado de várias colheitas, etc

b) número de pessoas que vivem no meio rural (classificadas por sexo, idade, emprego, etc.) e informação sobre propriedades (condições de exploração, propriedade e formas de posse da terra, arrendamento, etc.)

Na Índia temos necessidade de ambos os tipos de informação. Dada a periódica escassez de alimentos, a informação do tipo A tem grande prioridade nesse país. Tal informação deverá ter igual prioridade em outros países subdesenvolvidos predominantemente agrícolas. Portanto, sugerimos incluir a informação A na lista básica (e não somente na ampliada).

A propriedade rural é uma unidade conveniente de inquérito e análise para informação do tipo B e pode também ser empregada para a coleta de informações do tipo A. No entanto, é possível usar "parcelas ou lotes de terra" como unidades de inquérito e análise para informações do tipo A. As propostas da FAO parecem considerar a propriedade rural como única unidade de inquérito e análise. Esta ênfase na propriedade rural pode ter sido suscitada pelo fato de que nos países adiantados a mesma tem sido a unidade tradicional de inquérito e análise. É também possível que nos países adiantados, informações do tipo A possam ser coletadas com aceitável exatidão por meio de entrevistas com base nas propriedades rurais. Esta não é, contudo, razão suficiente para recomendar seu uso universal em países subdesenvolvidos. A experiência na

Índia mostrou que informações sobre a área cultivada e o resultado do cultivo podem ser coligidas com muito mais exatidão por observações das condições físicas nas parcelas ou lotes de terra do que pelo método de entrevista com base nas propriedades rurais¹. Seria necessária também reconhecer que observações de condições físicas sobre colheitas podem dar informação mais exata sobre a área cultivada e sobre o resultado do cultivo em países subdesenvolvidos.

O método de entrevista deve, entretanto, ser usado para coligir informações do tipo B

Seria ideal, num país subdesenvolvido como a Índia, usar ambos os métodos:

- a) observação sobre as condições físicas das colheitas,
- b) entrevistas baseadas em propriedades rurais, respectivamente para os dois tipos de informação

Seria muito dispendioso usar-se os dois métodos ao mesmo tempo. Neste caso é necessário explorar possibilidades de economia, reduzindo os itens de informação, ou usando uma técnica estatística mais eficiente para tais levantamentos por amostra.

Apraz-me verificar que a FAO ampliou seu conceito de censo a fim de incluir um censo por amostra.

Há grande quantidade de literatura sobre as relativas vantagens e desvantagens de um levantamento por amostra em comparação com um recenseamento exaustivo.

Deverei, entretanto, restringir-me a algumas observações sobre levantamento por amostra em propriedades rurais pelo método de entrevista, baseado em nossa experiência na Índia, o qual poderá ser de interesse a outras nações subdesenvolvidas.

LEVANTAMENTOS POR AMOSTRA EM PROPRIEDADES RURAIS

Um levantamento por amostra é geralmente menos dispendioso do que um censo exaustivo porque a cobertura financeira de todas as unidades seria maior do que a de apenas uma fração de amostra (a menos que a economia feita, levando-se em conta o pequeno número de unidades a serem investigadas, seja anulada pelo aumento de custo conseqüente a uma apuração mais complicada dos dados de amostra). Mas não devemos considerar apenas a economia. O ponto mais importante é se a exatidão nos resultados seria adequada ao fim em vista. A experiência indiana mostrou-nos que um levantamento por amostra devidamente planejado e conduzido, pode com freqüência dar resultados mais exatos do que um recenseamento exaustivo. Este ponto merece alguma consideração ulterior.

Hoje é amplamente reconhecido que um censo exaustivo em larga escala está sujeito a muitas fontes de erros. Existem "erros de cobertura" devido ao fato de que algumas propriedades rurais deixaram de ser incluídas e outras o foram mais de uma vez. Existem "erros de identificação" devido a erros em identificar as unidades ou itens sob investigação. Há "erros de determinação" causados por erros ao determinar a informação, devido à incompreensão ou tendenciosidade da parte do entrevistador ou do entrevistado ou então equívocos grosseiros por causa de negligência ou desonestidade. (Por exemplo, é necessário um profundo exame para coligir informações sobre o tamanho da propriedade rural na Índia, o que exige relação de todos os recantos da propriedade certificando-se da área de cada um e somando-as, tendo o cuidado e confron-

¹ A "área sob produção" está incluída na Pequena Lista. Não está claro se tais dados podem ser coletados exaustivamente pelo método da entrevista. Isto não foi corroborado pela experiência indiana. Para obter sólida informação, quanto à área cultural, é necessário fazer observações dietas no campo; e para o "rendimento por unidade de área", é necessário colher subamostras de culturas agrícolas.

tá-las com o cadastro rural quando disponível, e então reconciliar as discrepâncias por uma segunda visita. Se se fizer tentativas de coligir uma mesma informação por dois investigadores; pode-se achar uma diferença nos resultados obtidos por ambos)

Há "erros de apuração" no estágio de compilação, tabulação e análise. Alguns desses erros tendem a compensar-se mas há outros componentes (por exemplo, os devidos à tendenciosidade) que são de caráter não-aleatório e tendem a ser mais ou menos fixos, constituindo o "erro sistemático" que afetaria as duas operações. o censo exaustivo e o levantamento por amostra. Se a qualidade do trabalho exploratório da coleta e da apuração dos dados é boa, então a intensidade do erro sistemático será pequena e vice-versa.

É possível que com despesa adicional se possa melhorar a qualidade do trabalho e por conseguinte reduzir o erro sistemático empregando-se trabalhadores mais qualificados, dando-lhes mais treinamento, aperfeiçoando os métodos de inspeção e supervisão e estabelecendo controles mais efetivos, etc.

Quanto maior a escala de operações mais difícil e dispendioso seria atingir uma qualidade de trabalho mais elevada. Uma equipe dos melhores 100 000 trabalhadores disponíveis teria uma habilidade média menor do que um quadro mais selecionado de 10 000 e assim por diante. Com fontes conhecidas, o erro sistemático aumentaria com um acréscimo no volume de trabalho. Geralmente isto limita a utilidade de um censo completo, sabendo-se o custo do mesmo, o erro sistemático de uma enumeração completa pode ser tão grande que não valeria a pena levá-lo avante.

Num levantamento por amostra, ambos, o volume de trabalho e o custo, seriam bastante reduzidos e tornar-se-ia possível melhorar a qualidade de trabalho de modo a reduzir o erro sistemático. É também possível reduzir os erros na amostra aumentando o alcance da mesma, de modo a tornar o erro de amostragem menos importante do que o erro sistemático. Quando se alcança este estágio, não há proveito em ampliar o alcance da amostragem ou em fazer-se um censo exaustivo. O ponto essencial é simples. É verdade que um censo exaustivo eliminaria o erro de amostragem, mas devido à sua larga escala de operação, ter-se-ia como resultado um erro sistemático maior. Uma amostragem de alcance adequado, devido à sua menor escala de operação, daria um erro sistemático comparativamente menor, assim como seria o de amostragem (que é muito menos importante).

O erro total de um levantamento por amostra seria, portanto, muito menor do que o erro sistemático de um censo exaustivo. Parece que chegamos aparentemente a um resultado paradoxal, qual o de podermos introduzir algum erro de amostragem (isto é, usar um levantamento por amostra) de modo a reduzir o erro total e fazer isso por uma pequena fração de custo de um censo exaustivo.

O levantamento por amostra tem também duas outras grandes vantagens. Os resultados podem ser disponíveis habitualmente mais depressa do que os resultados de um censo exaustivo. Num levantamento por amostra devidamente planejado e conduzido, é também possível fazer-se uma estimativa da margem de erros e desse modo decidir se os resultados são suficientemente exatos para o fim que se tem em vista.² Num censo exaustivo (a não ser que se use inspeções superpostas na forma de uma amostragem) não é possível fazer nenhuma estimativa de erro. É bem verdade que um levantamento por amostra não pode

² Há um limite máximo de exatidão a ser considerado. Conceitos e definições não são perfeitos; e é impossível definir com exatidão matemática o que se quer medir. O mundo, seja a respeito de propriedades físicas ou outia qualquer coisa, está em constante fluxo, ao passo que operações de pesquisa devem cobrir um certo espaço de tempo. O mundo deve ter mudado quando os resultados das pesquisas se tornarem disponíveis. É possível também que na prática não nos preocupemos tanto com a situação na época do inquérito, como também qual seja ela quando essas operações forem executadas. Deve-se levar em conta o desejo de exatidão e que o mesmo seja compatível com as incertezas acima mencionadas (as quais podem ser chamadas de "incertezas físicas").

dar estimativas seguras separadamente para pequenas áreas geográficas ou administrativas. A fim de obter a precisão requerida a amostragem deverá cobrir toda ou grande parte das unidades de inquérito na área geográfica ou administrativa sob pesquisa, neste caso será mais fácil levar a cabo um recenseamento exaustivo. A consideração acima atesta, às vezes, a necessidade de um censo exaustivo para se ter dados para áreas administrativas "pequenas". Se fôr realmente essencial obter-se tais informações detalhadas, então um censo exaustivo seria certamente indispensável².

A procura de informações detalhada para pequenas unidades administrativas requer, entretanto, um exame cuidadoso. Primeiramente, consideremos estimativas de nível nacional ou regional. Já foi acentuado que os totais nacionais obtidos por um censo exaustivo não são em geral suficientemente exatos para fins práticos, ao passo que um bom levantamento por amostra pode ser seguro e dar resultados mais exatos por uma fracção de custo. Devemos repisar que se forem necessárias estimativas anuais ou periódicas intercensitárias, então seria desejável usar levantamento por amostra. Em segundo lugar, um grande número de tabelas requeridas para níveis nacionais ou regionais não são em geral necessárias ou tabuladas para pequenas unidades administrativas, se bem que os dados básicos para preparar tais tabelas sejam todos dispensáveis³.

Algumas vezes usa-se tabulação de amostra por economia para apurar os dados censitários e isso indicaria que a informação detalhada não era necessária. Assim também, se a unidade administrativa não fôr muito pequena será possível geralmente usar o método de amostragem.

Se bem que em geral se dê ênfase à necessidade de assegurar informações detalhadas para pequenas unidades administrativas, não foi esclarecido se tal informação, baseada num censo exaustivo, seja muito usada hoje em dia na prática. Seria esclarecedor se a FAO fizesse um estudo especial de modo como a informação detalhada obtida para pequenas unidades administrativas durante o Censo Agrícola Mundial de 1950 é realmente usada nos diversos países do mundo. Tal estudo mostraria a que ponto é deveras necessário fazer um censo exaustivo.

LEVANTAMENTO POR AMOSTRA COMBINADA DE POPULAÇÃO E AGRICULTURA

E BASTANTE conhecida a importância dos censos agrícola e demográfico. Nas recentes propostas da FAO foi sugerido que informações sobre população agrícola (ou rural) e sobre empregos em estabelecimentos agrícolas deveriam ser coligidas por meio de um censo demográficos, de modo a poder ser vinculado ao tamanho das propriedades rurais. Não está ainda esclarecido por que o inquérito combinado deve ser restrito somente à informação sobre população e emprego agrícolas. Por que não se fazer um completo levantamento sobre ambas: população e agricultura? Não há dificuldade técnica em executar um levantamento por amostra combinada de população e agricultura. Tal levantamento não somente reduziria as despesas, como também forneceria muitas informações que não podem ser obtidas por duas pesquisas separadas. O único obstáculo possível é institucional. Em muitos países os dois censos são executados por dois departamentos governamentais diferentes e ambos haveriam de preferir continuar a computar seus censos separadamente. Em países subdesen-

² Deve-se notar que, devido ao pequeno tamanho da unidade, não somente o componente do erro sistemático na determinação, como também o componente do erro aleatório, podem contribuir para o erro em estimativas derivadas do censo exaustivo.

³ Deve-se notar que num censo completo certos dados, como por exemplo subtotais por aldeias, têm sido calculados tradicionalmente como uma fase intermediária para obter totais nacionais. Cito que em alguns casos estes subtotais intermediários são compilados apenas por tradição do censo.

volvidos em que não há tradição em se fazer dois censos em separado, parece-nos propício aconselhar uma pesquisa integral

Na Índia, se bem que os censos demográficos estejam sendo compilados desde 1872 e censos de colheitas estacionais estejam também sendo, todo o ano, executados em grande parte do país, foi considerado aconselhável fazer uma Pesquisa de Amostragem Nacional (NSS) em 1950, para coligir informação abrangendo larga escala de assuntos. Em uma de suas "rondas" o NSS coligiu dados de âmbito mais amplo do que os que são coligidos num censo demográfico ou num censo de propriedades agrícolas. Em pesquisa tão completa é possível, por exemplo, obter-se tabulações referentes não só aos imóveis explorados por ocupação, mas também aos imóveis explorados pelos proprietários, imóveis não utilizados para exploração agrícola, no total de imóveis em terras integridas, etc. A pesquisa integral permite grande flexibilidade em definição de setores e tipos diferentes, e ajuda a reduzir erros de cobertura e de classificação. Na Índia (e em muitos outros países subdesenvolvidos), com vasto número de pequenas propriedades rurais, não há uma linha de demarcação óbvia entre propriedades rurais agrícolas e não-agrícolas e há, ainda, grande número de casos à parte. A decisão de que uma propriedade rural é ou não agrícola deve se basear na multiplicidade de informações sobre a mesma. Tentativas para cobrir somente as propriedades rurais agrícolas levariam, sob condições habituais de pesquisa, a graves erros de "identificação" porque as decisões teriam sido tomadas à base de provas insuficientes. Na NSS, coligem-se informações sobre todos os tipos de propriedade rural, de modo a ser possível, no estágio de tabulação, decidir sobre uma classificação correta.

COMPARABILIDADE INTERNACIONAL

A FAO tem continuamente acentuado a importância de comparabilidade internacional entre os resultados do censo agrícola. Se bem que apoie este ponto de vista de modo geral, creio ser necessário definir e explicar o sentido preciso e a finalidade de comparações internacionais. Há grande necessidade e finalidade para um plano de trabalho neste sentido. A FAO deveria iniciar estudos de pesquisas baseados na análise de dados disponíveis, sobretudo dos resultados do Censo Mundial de 1950, para formular métodos comparativos internacionais de nível concreto, servindo de guia no futuro.

Darei um exemplo. A FAO publicou, baseada em comparabilidade internacional, a classificação de propriedades rurais, tomando o tamanho das mesmas como ponto mais importante. No entanto, foi assinalado que certos países prefeririam ter outra classificação, como por exemplo, as baseadas na lavoura comercial, na de subsistência ou no valor da produção ou das vendas. Creio que se deveria dar maior prioridade ao preenchimento das necessidades nacionais do que à comparabilidade internacional. Pode-se também achar uma solução conciliadora. Por exemplo, se o número das classes básicas for reduzido para três ou quatro (o que todo país seria obrigado a fazer), seria possível ter-se classificações combinadas por três ou quatro classes de tamanho, conjuntamente a outros tipos de classificação, como lavoura de subsistência e comercial, etc. (cada país poderia escolher livremente sobre este aspecto). Naturalmente que todo país teria liberdade de proporcionar subdivisões para as classes de tamanho básicas (para as quais também devem ser prescritos padrões adequados).

Há também perguntas técnicas fundamentais, relacionadas com a real significação de classificações combinadas por tamanho. Por exemplo, a superfície média por propriedade rural com determinada colheita pode mudar progressivamente, passando de uma classe de tamanho a outra com aumento do tamanho da classe, mas teriam tais mudanças real significação? Se em cada tamanho de classe, 30 por cento do total de terra se encontra sob uma colheita especifi-

cada, é-se levado a crer que não há realmente mudança no padrão de cultivo no que diz respeito a essa colheita, ainda que a superfície média por propriedade aumentasse progressivamente com o aumento do tamanho da classe. Em tais casos parecer-nos-ia aconselhável dar os dados na base da "área por unidade" de cada tamanho de classe. Este método de comparação é muito importante e seria melhor especificar a "área por unidade" como estatística básica. Comparações baseadas na "área por unidade" indicariam também quais os tamanhos das classes que deverão ser conservados. Seria de grande utilidade se a FAO fizesse o estudo dessa questão baseada no censo de 1950.

EXATIDÃO DAS ESTATÍSTICAS AGRÍCOLAS

NUM país subdesenvolvido como a Índia deve-se dar mais importância e prioridade ao aperfeiçoamento das estatísticas agrícolas. Existe um grau variável de apreciação quanto à existência e magnitude de inexatidões, e geralmente opiniões são expressas baseadas simplesmente na avaliação subjetiva. Não é suficiente chamar a atenção apenas para a necessidade de dar a devida importância ao grau de inexatidão dos dados. É necessário preparar um programa mínimo de apreciação objetiva da exatidão dos dados e solicitar a cada país que siga este programa e publique os resultados da avaliação, isto é, que inclua tal programa de avaliação na Lista Menor (Short List).

Pode-se usar vários métodos para esse fim. Por exemplo, pode-se obter grupos de dados em duplicata por visitas independentes feitas por investigadores diversos a algumas (ou mesmo a poucas) áreas ou aldeias, selecionadas, se possível, ao acaso. Do mesmo modo, fiscais ou inspetores podem fazer uma inspeção pós-censo em algumas (ou em poucas) aldeias.

Quando se usa o método de amostragem é possível introduzir um controle mais conveniente e poderoso pelo uso de subamostras interpenetradas, cada uma das quais seria extraída com reposição e deste modo forneceria uma estimativa independente. Uma comparação das diversas subamostras revelaria imediatamente a que ponto os resultados estão de acordo e forneceria também uma estimativa válida sobre a margem de incerteza. A experiência indiana mostrou que este é um método muito efetivo para avaliação (e, portanto, controle) da consistência interna dos dados.

Já mencionei também que observações diretas das condições físicas das culturas feitas por investigadores (independentemente dos agricultores) em colheitas, foram comprovadas na Índia como método de confiança para estimar a área cultivada e o resultado do cultivo. Este método pode também ser usado, em alguns casos, como instrumento para verificação.

JORGE MUÑOZ BAEZA

AS APLICAÇÕES DA AMOSTRAGEM NOS CENSOS

INTRODUÇÃO

Os países subdesenvolvidos, por suas características especiais de estrutura, como seja, instabilidade em face das flutuações econômicas do Exterior, diferenças de setores de produtividade de mão-de-obra, baixa taxa de economia e inversão, desigual distribuição da renda nacional, etc, estão na necessidade imperiosa de aumentar e ao mesmo tempo manter uma elevada taxa de inversão. Mas não é possível alcançar êsse objetivo de uma forma eficiente, respeitando certos princípios sociais e políticos, sem um estudo cuidadoso do desenvolvimento e da realidade em que vive o país.

Para poder levar a cabo uma política econômica de desenvolvimento, deve a mesma basear-se em estudos científicos, os quais não poderão realizar-se se não se contar com uma determinada quantidade de informação estatística econômica de qualidade satisfatória.

Existe atualmente uma grande procura de informação estatística, seja com fins de análise teórica do atraso econômico, de programação de desenvolvimento, seja com o objetivo de investigação de qualquer tipo de prioridade de inversão ou programação parcial. Verifica-se, porém, que as estatísticas atuais estão em geral atrasadas ou apresentam grandes lacunas, não reunindo os requisitos suficientes para ser consideradas satisfatórias, ou então incluem dados de utilidade escassa ou limitada. Parece existir um divórcio entre a produção de estatísticas e seu consumo.

Surge assim o problema de determinar quais as estatísticas a produzir e qual o grau de pormenores e a frequência desejada para sua publicação, tudo com a indicação expressa da percentagem de erro que se julgue satisfatória. Isso quer dizer que se deve precisar quais as estatísticas necessárias e adequadas para o desenvolvimento econômico, obtidas de acordo com o princípio de custo mínimo.

Dentro do conjunto das técnicas estatísticas, os métodos de amostragem constituem um dos instrumentos mais modernos e eficientes de investigação.

Pelo baixo custo de sua aplicação, pela rapidez com que se pode obter os resultados finais, pela flexibilidade de adaptação às diversas dificuldades que se possam apresentar, assim como por sua grande variedade de campos de em-

prêgo, os processos de amostragem são o instrumento ideal para a investigação e solução e inúmeros problemas

Êstes novos processos (ainda que sejam antiquíssimos sob o ponto de vista de sua aplicação e conceito), baseados no cálculo de probabilidade, abriram novas possibilidades e aperfeiçoaram outras técnicas mais antigas das estatísticas econômicas. Tal é o caso, por exemplo, das aplicações da amostragem em relação ao método censitário

As aplicações da amostragem probabilística ampliam consideravelmente as possibilidades dos censos, seja com respeito ao seu objetivo, à precisão e alcance de seus resultados, à rapidez dos processos de elaboração, ao aproveitamento mais racional dos recursos disponível, etc. Os processos de amostragem podem tornar mais rápida a realização dos censos ao atuar sobre duas grandes desvantagens dos mesmos: seu elevado custo e a demora na publicação dos resultados. Podem ser ampliados inclusive para substituir um censo quando não é possível realizá-lo ou não é recomendável fazê-lo por motivo de disponibilidade de pessoal, recursos, equipamento mecânico de tabulação ou por outras razões

Atualmente, o método censitário e o método de amostragem são os instrumentos mais importantes com que conta a estatística econômica. Entretanto, a utilização conjunta de ambos é relativamente nova e sua aplicação prática ainda é pequena, não se aproveitando do devido modo as vantagens que oferecem suas combinações

1 1 AMOSTRAGEM OU CENSO

1 1 1 O censo consiste na enumeração completa de determinada característica de cada uma das unidades da população. Um processo de amostragem consiste, por sua vez, em selecionar uma fração da população de tal forma que seja representativa do total, isto é, que a partir da amostra possam fazer-se estimativas satisfatórias da característica que se investiga da população. Por isso, a fração selecionada não só deve refletir essa característica como ainda seu grau de intensidade ou variabilidade entre as diversas unidades

As estimativas realizadas com métodos de amostragem não têm por que coincidir com as proporcionadas por um censo. Assim, diremos que existe precisão quando se comparam os resultados obtidos da amostra com os resultados do censo que se realizou com os mesmos princípios, processos e elementos da amostra, e verifica-se que eles não são diferentes

Quando isso não ocorre, as diferenças que se produzem denominam-se “erros de amostragem”. Êsses erros tendem a compensar-se, por isso, à medida que aumenta o tamanho da amostra com o mesmo processo, os erros de amostragem serão em geral menores. Um requisito que os métodos de amostragem devem observar é dar a medida do erro de amostragem, além de proporcionar um valor para a característica investigada da população

O erro de amostragem de uma determinada estimativa não pode chegar a ser conhecido, mas pode-se obter a magnitude do erro de amostragem das diferentes amostras possíveis de determinado processo

A êste conjunto de todas as estimativas possíveis, resultantes da aplicação de certo procedimento estimativo, denomina-se estimador, a estimativa consiste somente num resultado numérico particular. Com um mesmo estimador, é possível obter qualquer tipo de estimativa. Não podemos, entretanto, dizer se uma estimativa é boa ou má, porque para isso deveríamos conhecer o “valor verdadeiro”, mas poderíamos, sim, estabelecer, entre dois estimadores, qual o melhor

O promédio aritmético dos erros de amostragem de todas as amostras possíveis será zero, para qualquer estimador não-tendencioso. Para eliminar êste inconveniente, considera-se a média aritmética dos quadrados dos erros de amostragem de todas as amostras possíveis, ou seja, a variância da distribuição na

amostragem, sendo sua raiz quadrada o erro médio da amostragem ou erro típico. Esta é uma das medidas possíveis do erro de amostragem.

Consideremos os símbolos:

α = característica a investigar ou média da população

a = estimativa ou média obtida por uma amostra da característica da população

Sendo não-tendencioso o estimador, a distribuição da média na amostragem, isto é, a média das distintas amostras possíveis será igual à característica da população

$$M(a) = \alpha$$

A variância da distribuição de a na amostragem será então

$$\sigma_a^2 = M[(a - \alpha)^2]$$

cujá raiz quadrada nos dá o erro típico

$$\sigma_a = \sqrt{M[(a - \alpha)^2]}$$

No caso da amostragem restrita aleatória, esta fórmula adota a conhecida forma

$$\sigma_a^2 = \left(\frac{1}{\gamma} - \frac{1}{n} \right) \sigma^2 \quad (A)$$

em que:

γ = tamanho da população

n = tamanho da amostra

σ^2 = variância da população

Se introduzirmos o conceito da "variância de Cochran" para a população, definida como

$$\sigma^2 = \frac{1}{\gamma} \sum_{i=1}^{\gamma} (X_i^* - \alpha)^2$$

onde: $X_1^*, X_2^*, \dots, X_{\gamma}^*$ são os valores teóricos da característica investigada da população

Ao substituir esta fórmula pela anterior (A) da variância de a na amostragem, ficamos com

$$\sigma_a^2 = \left(\frac{1}{\gamma} - \frac{1}{n} \right) \sigma^2 = \left(\frac{1}{n} - \frac{1}{\gamma} \right) \sigma^2 \quad (B)$$

Dessa fórmula pode se deduzir propriedades do estimador.

1.º - O erro de amostragem diminui à medida que aumenta o tamanho da amostra. Dizemos que um estimador é consistente se goza dessa propriedade: ou seja, se aumenta o grau de concentração das estimativas à volta da média provável quando aumenta o tamanho da amostra. Na fórmula (B), a medida

que n aumenta, a diferença $\left(\frac{1}{n} - \frac{1}{\gamma} \right)$ diminui até chegar a zero, quando $n = \gamma$.

Nesse ponto a amostra deixa de ser amostra e é igual ao censo, pelo qual é óbvio que o erro de amostra é zero.

¹ Professor Dr. E. Casado: "Conferencia sobre Muestreo Estadístico" (1956-1957 (Apuntes, inéditos, en preparación).

2.º O erro típico é diretamente proporcional ao grau de heterogeneidade das características da população. Quanto mais heterogêneos forem os valores da população, maior será o valor da variância de Cochran.

Se a distribuição teórica que nos serve de modelo é a *distribuição normal* de Gauss-Laplace, cuja função de densidade é

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{n\pi} \cdot \sigma} \cdot \sigma - \frac{1}{2} \cdot \frac{(x - \alpha)^2}{\sigma^2}$$

e considerarmos a distribuição na amostragem de um estimador, teremos que, segundo diminua σ (desvio típico), a curva normal adota uma forma mais ajustada, quer dizer, os dados estão mais concentrados. Portanto, há uma estreita relação entre o tamanho da amostra e o grau de heterogeneidade da população, já que para uma mesma população, à medida que aumenta n , σ diminui, e o estimador fica mais consistente. Em outras palavras, aumenta o quociente de confiança ou probabilidade de se ter estimativas precisas.

Como caso especial, quando o tamanho da população é muito grande

$$\lim_{\gamma \rightarrow \infty} \sigma_a^2 = \lim_{\gamma \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{n} - \frac{1}{\gamma} \right) \hat{\sigma}^2 = \frac{\sigma^2}{n}$$

Não é difícil observar, de acordo com o anterior, que no delineamento de um processo de amostragem é possível controlar o erro de amostragem para que ele seja mínimo, e isto se pode realizar de dois modos: seja reduzindo σ^2 ou aumentando o tamanho da amostra, n . Mas como na prática não podemos calcular $\hat{\sigma}^2$ a partir de $\hat{\sigma}^2$ por motivos óbvios, é necessário fazer uma estimativa de σ^2 baseando-se na informação proporcionada pela mesma amostra, isto é, calcula-se a variância de amostragem de Cochran, $\hat{s}^2$

$$\hat{s}^2 = \frac{1}{n-1} \cdot \sum_{i=1}^n (x_i - \alpha)^2$$

onde $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$, são os n valores empíricos ou observados da amostra, do s^2 um estimador não-tendencioso de σ^2 , ou seja

$$M[\hat{s}^2] = \sigma^2$$

Uma característica desejável para um estimador é que seja "eficiente" quer dizer, que a variabilidade relativa de suas estimativas na amostragem seja menor que a variabilidade de qualquer outro estimador², ou seja, além de ser não-tendencioso, sua variância deve ser mínima. Em geral, nem sempre se consegue que o processo estimativo delineado seja eficiente.

1.1.2 Dizíamos anteriormente que há precisão nas estimativas quando existe uma relação mais ou menos estreita entre os dados ou resultados da amostra e os resultados correspondentes de um censo realizado com os mesmos processos e meios que a amostragem. Não obstante serem os resultados precisos, isto não significa necessariamente que sejam verdadeiros.

Comparando-se as estimativas obtidas pelo processo de amostragem com o valor teórico verdadeiro, e não encontrando diferenças, diremos que elas têm "exatidão". Este conceito pode aplicar-se tanto aos resultados de uma amostra como aos de um censo.

Na realização de um inquérito podem distinguir-se principalmente dois tipos de erros: erros acidentais ou de amostragem e erros de caráter sistemático ou tendenciosos. Os erros de amostragem caracterizam-se por serem umas vezes por defeitos e outras por excesso, de tal maneira que tendem a compensar-se à medida que aumenta o número de observações. Sua presença não é tão grave

² Professor D. E. Cansado, *Op. cit.*

já que é possível controlar sua extensão até um nível satisfatório. Os erros sistemáticos, ao contrário, nem sempre se compensam, são relativamente constantes e difíceis de descobrir, podendo por isso ocasionar resultados tendenciosos. Afetam tanto os métodos de amostragem como os censos. Esta diferença entre valor registrado e valor verdadeiro origina-se principalmente pela intervenção da pessoa humana. Dependem das características do recenseador, seu grau de adestramento, etc. São causas frequentes de tendenciosidade: a medida descuidada da característica que se investiga, a delimitação inadequada das áreas escolhidas como unidade de amostragem, a seleção delimitada ou intencionada dessas unidades, as estimativas "a olho" realizadas pelo entrevistado ou pelo recenseador, etc.

Os erros advindos não da amostragem, surgidos durante o processo de coleta de informação, são geralmente conhecidos com o nome de "erros de observação" ou de "resposta". Se se lhes acrescentam os erros produzidos por estimativas de amostras incompletas e de processos defeituosos de estimativa, teremos em conjunto os "erros não advindos da amostragem".

Ao examinar as causas que podem originar erros de entrevista, Pandurang V. Sukhatme³ distingue três principais variáveis que são entre si não relacionadas. Sua covariância é portanto nula.

A primeira dessas variáveis se refere tanto ao grau de adestramento do recenseador como à sua preparação e interesse pelo trabalho, sua condição de natural ou forasteiro, etc.

Uma segunda componente é o entrevistado, e reside ela principalmente na cooperação que este presta ao responder ao questionário e o grau de seu conhecimento das matérias sobre as quais informa.

Finalmente, há uma certa relação entre o recenseador e o entrevistado, que varia segundo as condições reinantes. Com efeito, ela depende do momento da entrevista, do estado de espírito das pessoas, do grau de simpatia entre ambos e outras causas aleatórias.

Agora, se consideramos todas estas causas de erro, veremos como é fácil obter valores finais tendenciosos. Para representar a influência dessas variáveis sobre o valor final informado, Sukhatme estabeleceu o seguinte modelo matemático linear, supondo sempre o emprego da amostragem irrestritamente aleatória:

$$Y_{ijk} = X_i + Z_j + U_{ij} + W_{ijk}$$

donde

Y_{ijk} = valor informado pelo recenseador j -ésimo para a unidade i -ésima na entrevista k -ésima

X_i ($i = 1, 2, \dots, n$) é o valor verdadeiro da característica da unidade i -ésima

Z_j = desvio censitário, erro de amostragem do recenseador j -ésimo devido a seu grau de adestramento, etc. Supõe-se m recenseadores participando do inquérito

U_{ij} = ação conjunta entre o recenseador j -ésimo e a unidade i -ésima

W_{ijk} = desvio produzido quando o recenseador j -ésimo informou sobre a unidade i -ésima na ocasião k -ésima

Mas como na prática não se costuma realizar observações repetidas na mesma unidade i -ésima, seja pelo mesmo ou por outros recenseadores, o modelo pode simplificar-se na seguinte forma:

$$Y_{ij} = X_i + Z_j + W_{ij}$$

³ P. V. Sukhatme: "Teoría de encuestas por muestreo con aplicaciones", 1956. Fondo de Cultura Económica.

donde W_i é a componente aleatória que existe sempre que se efetua uma entrevista

Esta equação é da forma $y = x + \lambda$, em que λ representa o desvio, quer dizer, a diferença entre o valor informado e o verdadeiro. Este desvio pode apresentar-se tanto nos resultados da amostra como no dos censos, pelo que a preparação da investigação por qualquer dos dois métodos deve estar organizada de modo que torne depreciável o valor de λ , para poder assim obter estimativas satisfatórias do total da população.

Pode-se demonstrar que teoricamente é possível que os resultados de um procedimento de amostragem sejam mais exatos que os de um censo. Ele dependerá da magnitude do desvio λ .

O erro total dependerá então da maneira como foi selecionada a amostra e da forma como se distribuiu o recenseamento das unidades entre os diferentes agentes censitários. Suponhamos que os m recenseadores tenham sido eleitos por um processo aleatório de uma população total de M recenseadores e que as unidades da amostra tenham sido distribuídas também aleatoriamente e em igual número aos diversos entrevistadores.

A extensão do erro total será dada pela distribuição da variância na amostragem σ_y^2

$$V[y] = V[x + z + w]$$

Mas como as variáveis consideradas são não relacionadas, podemos escrever

$$\sigma_y^2 = \sigma_x^2 + \sigma_z^2 + \sigma_w^2$$

E empregando a definição de "variância de Cochran", a expressão anterior fica:

$$\sigma_y^2 = \left(\frac{1}{n} - \frac{1}{\gamma} \right) \hat{\sigma}_x^2 + \left(\frac{1}{m} - \frac{1}{M} \right) \hat{\sigma}_z^2 + \frac{\hat{\sigma}_w^2}{n}$$

O produto $\left(\frac{1}{n} - \frac{1}{\gamma} \right) \hat{\sigma}_x^2$ mede o erro de amostragem, o que se anula quando n é igual a γ . A magnitude desse erro é controlável até que alcance um limite satisfatório, e é inerente aos processos de amostragem, mas fica excluído do censo.

O erro de entrevista, cuja magnitude é dada pela expressão $\left(\frac{1}{m} - \frac{1}{M} \right) \hat{\sigma}_z^2$, donde m representa o número de recenseadores eleitos de um total disponível de M , é independente do tamanho da amostra e não tende a zero quando esta aumenta. Como pode ser especialmente importante, em qualquer caso é necessário prestar especial atenção ao adestramento dos recenseadores, sua seleção, as técnicas para realizar a entrevista, o conhecimento do terreno, sistemas adequados de inspeção, etc.

Finalmente, o termo $\frac{\hat{\sigma}_w^2}{n}$ representa a variância na amostragem da componente aleatória do desvio.

A expressão do erro total, supondo que γ aumente e que M é suficientemente grande, será então

$$\sigma_y^2 = \frac{\hat{\sigma}_x^2}{n} + \frac{\hat{\sigma}_z^2}{m} + \frac{\hat{\sigma}_w^2}{n}$$

$$\text{Ou escrita de outra forma } \sigma_y^2 = \frac{\hat{\sigma}_x^2 + \hat{\sigma}_w^2}{n} + \hat{\sigma}_z^2 \cdot \frac{1}{m}$$

Somando e restando $\hat{\sigma}_z^2 \cdot \frac{1}{n}$:

$$\sigma_y^2 = \frac{\hat{\sigma}_x^2 + \hat{\sigma}_z^2 + \hat{\sigma}_w^2}{n} + \left(\frac{1}{m} - \frac{1}{n} \right) \hat{\sigma}_z^2$$

Mas:

$$\hat{\sigma}_y^2 = \hat{\sigma}_x^2 + \hat{\sigma}_z^2 + \hat{\sigma}_w^2$$

Portanto

$$\sigma_y^2 = \frac{\hat{\sigma}_y^2}{n} + \left(\frac{1}{m} - \frac{1}{n} \right) \hat{\sigma}_z^2$$

Para que os resultados sejam dignos de confiança, a componente do erro $\left(\frac{1}{m} - \frac{1}{n} \right) \hat{\sigma}_z^2$ deve ter uma magnitude desprezível, já que no caso que n seja igual a γ não se anula como $\frac{\hat{\sigma}_y^2}{n}$. Portanto, a variância de um estimador na amostragem não se deve somente às variações para a seleção aleatória das n unidades da amostra (erro de amostragem), como também à variabilidade produzida por efeito dos desvios dos recenseadores.

Por isso, o erro típico dado junto com a apresentação dos resultados da amostra na prática subestima a verdadeira extensão do erro da amostra. Para evitar isso, deve cuidar-se que na prática, junto com a designação de um bom estimador, sejam seguidas cuidadosamente as instruções necessárias deduzidas do planejamento do inquérito.

No caso do censo, o controle da extensão dos erros que não sejam da amostragem torna-se mais difícil. Isto se deve à enorme tarefa a realizar. O censo é uma organização que requer milhares de recenseadores, o que torna muito difícil proporcionar-lhes o grau de adestramento necessário, pela grande despesa que isso acarretaria. Pela mesma razão, não é possível estabelecer sistemas de inspeção suficientemente eficazes, recenseamentos repetidos, nem equipamento adequado, etc., o que contribui para aumentar a magnitude desse erro.

Portanto, se m' é o número necessário de recenseadores num censo e $\hat{\sigma}_z^2$ a magnitude de seu erro que não seja de amostragem, é perfeitamente possível pelas razões expostas que

$$\frac{\hat{\sigma}_z^2}{m'} > \frac{\hat{\sigma}_y^2}{n} + \left(\frac{1}{m} - \frac{1}{n} \right) \hat{\sigma}_z^2$$

devendo preferir-se neste caso, se se faz uma designação racional, o emprego de amostragem em lugar de um censo completo.

A tarefa de organizar um censo pressupõe a existência de um montante mínimo de recursos monetários, pessoal técnico para o planejamento do censo, certo número de recenseadores, equipamento mecânico de tabulação, informação prévia cartográfica e sobre a distribuição aproximada das unidades censitárias, etc. Ocorre às vezes que estes recursos disponíveis não são suficientes para levantar um bom censo. Nestas condições, pode-se verificar a relação da fórmula anterior. Apresenta-se então concretamente o problema da escolha das alternativas entre o censo e uma amostra. Nesse caso seria necessário comparar o custo dessas alternativas e seu grau de precisão. Deve-se recordar que um dos requisitos de um delineamento de amostragem é que, dada a precisão, escolhe-se um processo de estimativa a um mínimo custo, ou seja, dado um

montante fixo de recursos disponíveis, estuda-se o delineamento de amostragem que proporcione as estimativas mais precisas

Outra causa que se poderia preferir para a realização de uma amostra ao invés de um censo é a rapidez com que se necessita dos resultados. Porque, se é certo que o período de planejamento de uma amostra costuma ser maior nesses casos que o de um censo, em compensação o lapso desde o recenseamento até a publicação dos resultados é muito menor. Em suma, com uma amostra pode-se obter os resultados com mais rapidez do que com um censo. Com efeito, se por qualquer motivo necessitar-se de certa informação com urgência, este objetivo pode ser satisfeito mais vantajosamente com uma amostra em comparação a um censo. Contudo, deve-se considerar que a amostragem tem a desvantagem de proporcionar informação fidedigna somente de grupos de unidades da população, quer dizer, não se obtém dados para cada um dos elementos do total. Outra desvantagem da amostragem em relação ao censo é a existência do erro de amostragem que se pode reduzir em parte, ou então (e é o que se faz na prática), pode-se estabelecer qual será seu nível máximo, em outras palavras, conhece-se sua extensão.

Os métodos de amostragem constituem instrumento flexível em sua aplicação. Podem ser adotados, inclusive nos casos em que existe pouca informação prévia, assim como substrato ou de recursos como reconhecimento cadastral, recenseadores qualificados, etc., isto é, em condições relativamente desfavoráveis.

1 2 AMOSTRAGEM E CENSOS

O processo do emprêgo de modo combinado do censo e dos métodos de amostragem foi utilizado pela primeira vez nos Estados Unidos da América em 1940, no Censo de População. Juntamente com o recenseamento de todas as pessoas, a um grupo delas pertencente à amostragem fizeram-se perguntas pormenorizadas. Posteriormente, voltou-se a empregá-lo nesse país no Censo Agropecuário de 1945 e no Censo de População, Agricultura e Habitação de 1950. Também utilizou-se esse processo no Canadá, Finlândia, França e Japão e pela primeira vez no Chile, no Censo Agropecuário de 1955.

Este método consiste em combinar o recenseamento completo e o inquérito por amostragem. Seu objetivo é conseguir informação sobre questões adicionais, ou melhor, sobre conceitos que não podem ser incluídos no recenseamento completo por causa do risco de que as respostas não sejam suficientemente exatas.

Com o programa das políticas econômicas dos governos, baseadas em programas de desenvolvimento econômico elaborados cientificamente, tem-se ampliado constantemente a necessidade de informação estatística precisa sobre os diversos campos de atividade econômica. Por esse motivo, há uma tendência crônica de sobrecarregar progressivamente os conceitos dos programas censitários. Esses programas, excessivamente ambiciosos, originaram, de um lado, um decréscimo da qualidade do censo, e, de outro, um aumento no nível do custo. Daqui advém a necessidade do emprêgo dos métodos de amostragem combinado ao censo, com o fim de ampliar a informação e satisfazer assim as exigências que apresenta o atual progresso econômico.

Se se examinar mais de perto esta questão, não é difícil ver que a pretensão de fazer um questionário demasiadamente numeroso num censo indubitavelmente reduz sua qualidade geral. O excesso de perguntas fatiga, evidentemente, tanto a pessoa entrevistada com o recenseador e prolonga além do limite prudente o tempo da entrevista. Ademais, é possível observar que não são poucos os países nos quais as exigências no sentido de ampliação dos questionários censitários não caminha paralelamente com a disponibilidade de pessoal adestrado como recenseadores e, pelo contrário, esses dois fenômenos desenvolveram-se em ritmo diferente.

Se, além disso, parte da informação pormenorizada não é muito necessária, ou então, não é requerida para unidades administrativas pequenas, então há uma grande vantagem em substituir o recenseamento completo de questionário por uma amostra simultânea com o censo, com o objetivo de ampliar a informação censitária.

Por outro lado, se o questionário é muito extenso e realiza-se mediante um recenseamento direto, serão necessários mais agentes censitários, e maior tempo, significando maior custo total do censo. Esse custo pode ser reduzido apreciavelmente com a liberação de parte do questionário censitário mediante um inquérito por amostragem simultâneo com o censo. Isto contribui para reduzir o número de recenseadores e, portanto, para o melhor adestramento possível dos mesmos e a um período de recenseamento menor, tudo redundando na maior precisão da informação requerida.

Nos países subdesenvolvidos apresentam-se com frequência sérias dificuldades para investigar com exatidão muitos de seus aspectos, seja porque os hábitos das unidades entrevistadas não são propícios a dar respostas adequadas aos inquéritos estatísticos, seja porque sintam temor de fornecer as cifras solicitadas, ou então, e isso é mais provável, porque ignoram as respostas, pois que os métodos de trabalho nesses países caracterizam-se pela falta de organização científica, a qual é substituída pela observação pessoal do dono da fábrica ou pelo agricultor, de forma quase intuitiva.

Por exemplo, é freqüente que os agricultores não possam proporcionar cifras acêcia da superfície exata que dedicam a cada cultivo, rendimento de certos itens, cifras de produção de leite, etc., por motivos óbvios. Nesses casos, suas respostas serão pouco satisfatórias e, contudo, estes conceitos fazem parte da informação censitária básica de que se necessita. Uma solução desse problema será efetuar o recenseamento completo para os demais conceitos censitários e um inquérito por amostragem para os que investigam a superfície cultivada, semeada ou colhida. Mediante o inquérito, podem-se aplicar métodos mais aperfeiçoados para recensear as unidades da amostra e conseguir assim uma informação de exatidão suficiente, por exemplo a medição direta no campo das superfícies dedicadas aos diferentes cultivos. Naturalmente que neste caso o custo por exploração agrícola recenseada da amostra será muito maior do que o resultado do processo de recenseamento completo. Entretanto, não se poderia assegurar que o custo total da informação obtida seja maior que o da conseguida com o censo corrente, com a vantagem de que se alcançariam dados de uma exatidão da qual esse método não seria capaz.

A combinação simultânea do censo e do inquérito por amostragem pode projetar-se sob distintas formas e com diferentes objetivos. Os principais resumem-se em:

- a) conseguir ampliação da informação censitária de forma econômica, sem que isso signifique um decréscimo na qualidade geral do censo,
- b) reduzir o custo total do censo, transferindo parte dos conceitos censitários a um inquérito por amostragem, e
- c) obter informação precisa em certos tópicos ou aspectos sobre os quais se sabe que o recenseamento completo não proporcionará respostas satisfatórias.

1.3 A AMOSTRAGEM E A COLETA CENSITÁRIA

1.3.1 O censo experimental, censo piloto ou de prova, é o estudo que precede o censo e que está destinado a examinar a organização do mesmo, desde o ponto de vista de sua economia, exatidão e rapidez. Tem como fim encontrar ótimas soluções para problemas para os quais se dispõe teoricamente de vários processos. Em outras palavras, tomar as decisões baseadas em feitos ou dados experimentalmente comprovados. Entre outras coisas, preocupa-se em avaliar a medida em que diferentes métodos de coleta podem afetar os erros e

custo das respostas, provar a eficácia no uso de diferentes tipos de questionário, a maior ou menor clareza e neutralidade na forma das perguntas feitas, comparações entre a autoenumeração e a entrevista direta e outras variantes nos processos, a eficácia dos diversos tipos de adestramento dos entrevistadores e sua intensidade

1 3 2 As maneiras de realizar os censos experimentais mudaram bastante nos últimos anos e os métodos atuais são muito mais ambiciosos que os anteriores. Os inquéritos costumavam ter um alcance limitado por não terem sido apoiados numa teoria suficientemente desenvolvida. As decisões baseadas em seus resultados eram geralmente de tipo provisório e aproximado. Em troca, os sistemas mais científicos atuais permitem uma exploração mais racional dos limitados recursos disponíveis e, portanto, melhor adaptação das técnicas censitárias às necessidades imperantes em cada país e em cada região.

Por meio da amostragem científica pode-se obter estimativas quantitativas para a avaliação objetiva da eficácia de processos distintos e para comparar métodos também distintos. Em alguns casos não é necessária a amostragem probabilística e basta qualquer unidade escolhida para fazer estes estudos, mas em outros o emprêgo deste método surge como uma necessidade. Tal é o caso, por exemplo, da medida da extensão dos erros de resposta às perguntas do questionário censitário. É importante ter a respeito informação objetiva para tomar a decisão do método de coleta a ser empregado para o questionário censitário ou uma parte dele. No caso de prédios agrícolas, pode ser um sistema de autoenumeração ou de entrevista direta. Se o inquérito revela que estes métodos não proporcionam dados suficientemente exatos, podem mudar-se os sistemas anteriores pelos de medição direta das variáveis investigadas no campo ou pelo emprêgo de métodos experimentais através da parcela de prova. Mas ainda supondo que se empregaram estes métodos objetivos, é necessário realizar inquéritos de ensaio prévio para eliminar ou reduzir a extensão de certas estimativas desviadas que não foram consideradas, se não se realizam minuciosas análises dos trabalhos censitários.

Anteriormente falou-se sobre as possibilidades do emprêgo conjunto do censo e dos métodos de amostragem, seja por motivos de economia ou exatidão da informação.

Esta possibilidade pode ser determinada vantajosamente por inquéritos pré-censitários que investiguem mais os conceitos que se devem incluir num censo e quais os mais adaptáveis para uma amostra, assim como que rendimento é de se esperar dos recenseadores disponíveis e sobre que conceitos censitários podem ser obtidas respostas suficientemente exatas nas condições presentes, ou então, que investiguem o custo e o tempo necessário para obter a mesma informação, utilizando um processo diferente. O método de inquéritos por amostragem substitui as conjecturas e opiniões subjetivas por experiências no campo e provas objetivas como base para tomar as decisões devidas.

O estatístico S. S. Zarkorvíc⁴ apresenta a seguinte lista dos problemas mais importantes estudados até agora por este tipo de inquéritos:

- a) Aplicabilidade e adequação dos conceitos e definições censitárias,
- b) Texto das perguntas,
- c) Valor relativo dos diversos sistemas de enumeração (por correspondência, entrevistas, etc.),
- d) Custo das diversas fases das operações censitárias,
- e) Decisões sobre os vários tipos de questionário censitários,
- f) Atuações dos recenseadores e intensidade de sua capacidade,
- g) Ensaio dos diversos planos de revisão e codificação,
- h) Propriedade dos planos de tabulação, e
- i) Cronologia das operações censitárias

⁴ Zarkorvíc: "Os métodos de amostragem e os censos" Boletim mensal de Economia e Estatística Agrícolas, FAO, Vol. VI, n.º 1, janeiro, 1957.

Nos países subdesenvolvidos estes inquéritos por amostragem têm especial importância devido à falta de experiência existente, por não haver censos anteriores. Mas ainda que exista essa experiência, estes inquéritos serão mais úteis, pois facilitam o planejamento racional das operações do censo, as quais sempre encerram novos aspectos descuidados em censos anteriores.

1.4 A AMOSTRAGEM NA DETERMINAÇÃO DO GRAU DE PRECISÃO CENSITÁRIA

1.4.1 Existe tendência popular de que os censos nos proporcionam cifras 100% exatas, e ainda, há pouco tempo, os órgãos estatísticos encarregados do levantamento e elaboração dos mesmos, tinham particular empenho em obter resultados os mais exatos possíveis, sem prestar atenção ao problema do grau de exatidão necessário, assim como a relação de custo adicional que se produzia ao aumentar essa exatidão. Na realidade, faz pouco tempo não havia interesse em medir os erros nos censos, devido a que o interesse estava concentrado em obter censos perfeitos. Tampouco preocupava a relação existente entre a exatidão e a utilidade da informação obtida.

Freqüentemente considera-se a exatidão de modo independente da utilidade, variáveis demasiadamente interrelacionadas para serem tratadas separadamente. Atualmente o problema se coloca em termos de obter a exatidão ótima que estará determinada pelas perdas ocasionadas pelos erros da informação e o custo adicional de uma exatidão maior.

Os erros provenientes da enumeração censitária podem ter duas causas:

a) Erros na coleta das unidades censitárias. Estes erros se produzem pelo modo em que se efetuam os censos e podem consistir em:

- 1) Subenumeração ou omissões na enumeração de unidades censitárias, e unidades censitárias
- 2) Superenumeração ou erros produzidos por duplicação na coleta de unidades censitárias

b) Erros nas respostas

Estes erros não se compensam. Os de tipo a), se bem que tenham sinal contrário, o normal é que haja uma subenumeração inconveniente e que o efeito nos resultados finais seja bastante significativo.

1.4.2 Um dos primeiros estudos de erro nos censos realizou-se nos EUA em 1950 no Censo de População, Habitação e Agricultura. A cifra censitária indicou 150 697 361 habitantes para a época do levantamento censitário. Mas esta exatidão impressionante é só aparente. Um inquérito por amostragem, com data posterior à enumeração censitária, foi realizado para investigar o "erro líquido de cobertura". Este foi obtido investigando a subenumeração bruta (números de pessoas não incluídas no censo e que o deveriam ter sido), e a superenumeração censitária (números de pessoas que foram incluídas e que não deveriam ter sido).

A omissão total no censo ou subenumeração foi estimada em 2,3%. O número de recenseados e que não o deveriam ter sido foi de 0,9%, com um erro padrão de 0,1%. A diferença dessas taxas representa um erro líquido de cobertura igual a 1,4% com um erro padrão de 0,2%⁵.

Transformando estas percentagens em valores absolutos, a subenumeração foi de 3 466 000 pessoas e a superenumeração de 1 356 000, que dá como diferença um erro líquido de omissão de 2 110 000 pessoas. Os resultados finais dados pelo censo, 150 697 361 pessoas, perdem sua validade a partir do terceiro distrito, já que em vez de 150 milhões de indivíduos deveriam ter sido enumerados 152 milhões.

⁵ Morris H. Hansen, W. N. Hurwitz e León Pritzker, USA, "A Exatidão dos Resultados Censitários", em *Estatística*, n.º 46, Vol. XIII, março de 1955.

A investigação dêsses números e suas causas constitui um valioso conhecimento para planejar futuros censos. No caso citado o problema que mais ressaltava era a subenumeração censitária, cujas taxas mais elevadas deram-se entre pessoas não-membros da família censitária, tais como criados, primos, agregados, etc. Dêsse modo, parece que a probabilidade de ser omitido aumenta à medida que diminui o parentesco com a família. No caso de superenumeração, observou-se que a duplicação na coleta censitária apresentava-se de forma especialmente freqüente para as pessoas que mantinham dois ou mais domicílios.

Entretanto, o problema da falta de precisão não é só atribuído aos censos, mas a todas as observações quantitativas. Daqui advém pois a necessidade de reconhecer e medir a extensão dos erros e estudar o alcance do uso dos dados, e portanto, sua qualidade e "satisfatórios". A respeito, O Morgenstern, ao ressaltar a necessidade de mudar a apresentação dos dados estatísticos e eliminar essa falsa impressão de exatidão absoluta que é costume atribuir-lhes, afirma que "deveria ficar claro "a priori" que a maioria das estatísticas econômicas sob nenhuma circunstância deveriam apresentar-se na forma em que são encontradas freqüentemente. Mudanças no total da admissão disponível de consumidores são indicadas até a última unidade e levam a sério índices de preços na maioria aparecem com duas decimais quando houve tantos cálculos que os erros de arredondamento por si só poderiam fazer desaparecer este grau de precisão. Dados sobre desemprego de vários milhões são indicadas até os milhares, é melhor salientar, com uma precisão de um décimo por cento, quando os centos de milhares ou os milhões estão em dúvida. Tudo isso sem referências de nenhuma classe ao erro de observação. Ver-se-á mais tarde que a renda nacional e a renda disponível provavelmente não podem ser conhecidas no momento, senão com um erro de 15% a 20%".⁶

Omitir-se referência a estes erros induz os consumidores de estatísticas econômicas a tomar decisões de envergadura, baseadas em mudanças, supostas de pequena dimensão dos fenômenos.

Até aqui temos considerado especialmente os erros do censo determinados por subenumeração e superenumeração. Os desvios dos resultados censitários produzidos por erros de respostas podem determinar extensões muito importantes. Estes erros poderão ser cometidos por numerosas e várias razões. Pode acontecer, por exemplo, que a pessoa entrevistada desconheça as respostas apropriadas ao questionário censitário. Pode suceder, e ocorre provavelmente com muita freqüência e de modo especial, em inquéritos agropecuários, que o entrevistado proporcione respostas viciadas por temor que os dados estatísticos estejam relacionados com os organismos encarregados de aplicar os impostos. Outro tipo de desvio na informação é o causado por temores ou razões de prestígio da empresa ou exploração, temor que seus dados sejam conhecidos pelos competidores etc. Existem outras causas que podem originar erros sistemáticos nas respostas, como a forma em que estão redigidas as perguntas, o tipo de questionário, etc.

A extensão desse tipo de erros se pode determinar por meio de inquéritos de amostragem realizados posteriormente ao censo, mas deve considerar-se que grande parte destes erros de resposta podem ser evitados, como já se disse, mediante adequadas aplicações da amostragem no censo experimental.

A investigação dêsses erros e o estabelecimento de limites de tolerância na exatidão da informação pode permitir à repartição do censo efetuar a revisão dos trabalhos de elaboração censitária por meio de sistemas de controle de qualidade. As economias obtidas por estes métodos podem dedicar-se assim a melhoria dos processos de trabalho na enumeração censitária onde é maior a extensão dos erros.

⁶ "On the accuracy of Economic Observation", por Oskar Morgenstern, Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 1950. Tradução especial de alguns capítulos do professor Othmar Winkler para os estudantes do CIEF.

Os objetivos da amostragem de pós-enumeração serão:

- a) Mostrar o grau de exatidão da informação censitária aos consumidores, e
- b) Mostrar as fontes do erro aos estatísticos para aperfeiçoar os processos para os censos futuros

Estes inquéritos revelam a qualidade dos processos utilizados no censo e assinalam suas deficiências e incluem seus pontos fracos, facilitando assim os aperfeiçoamentos dos métodos a empregar.

Do desenvolvimento das técnicas de amostragem surgiu, além disso, por imitação, a conveniência de determinar os diferentes níveis de custo para diferentes graus de exatidão do censo e comparar, por sua vez, esta relação com o custo dos prejuízos ocasionados pelos erros das estatísticas. Dito de outro modo, faz-se evidente o proveito de calcular o efeito dos diferentes graus de exatidão sobre a utilidade dos resultados. Mas este problema só foi pôsto em execução recentemente e não conhecemos investigações para determinar quantitativamente sua extensão. As estatísticas econômicas são serviços que têm um nível variável de custo, segundo seu grau de precisão. O valor cu utilidade dessas estatísticas depende do uso que se lhes dá. Os principais consumidores de estatísticas econômicas são habitualmente os economistas e sociólogos, os quais não pagam diretamente por esses produtos. Até agora tampouco há uma relação direta entre produtor e consumidor. É, pois, este último, que assinala o valor às estatísticas, quem conseqüentemente tem capacidade para proporcionar uma idéia do grau de exatidão necessário para poder assim determinar o nível de custo para a produção dessas estatísticas.

Estes estudos dos erros das estatísticas são especialmente importantes nos países subdesenvolvidos, já que, além de serem escassas, são muito deficientes. Este problema se agrava no caso dos censos por falta de experiência existente nesses trabalhos e a escassez de técnicos. As necessidades da política econômica e a programação do desenvolvimento econômico exigem estatísticas mais detalhadas e de maior exatidão. Nos casos dos censos, os inquéritos de pós-enumeração são um instrumento eficaz não só para determinar estes graus de exatidão, mas para revelar minúcias relativas às suas dificuldades e facilitar, portanto, seu melhoramento. Desta forma, pode-se acelerar o progresso das estatísticas, tanto nos processos de coleta como nos métodos de elaboração, rapidez na publicação dos resultados e melhoramento dos conceitos e definições.

1 5 AMOSTRAGEM E TABULAÇÃO CENSITÁRIA

1 5 1 Os progressos de revisão, codificação, perfuração, tabulação e publicação de um censo requerem bastante tempo, às vezes, vários anos. Parte desses processos pode ser feita de forma manual ou de forma mecânica. Se não se dispõe de modernas estatísticas, esta elaboração pode demorar vários anos mais, com o conseqüente atraso na publicação dos resultados finais do censo. Mas ainda quando se disponha de moderno equipamento de tabulação, os diferentes processos são tão laboriosos que os resultados definitivos de um censo requerem geralmente de 3 a 5 anos. Por isso, se os resultados finais do censo não são publicações com a devida prontidão, seu valor pode diminuir até o ponto de ser somente histórico.

1 5 2 Na solução desses problemas os métodos de amostragem podem prestar grande utilidade. Uma vez que haja chegado o material do censo ao escritório censitário, pode-se tomar uma amostra dos conceitos censitários básicos, relacioná-la e elaborá-la com prioridade ao resto do material, proporcionando uma útil informação, rápida e com custo muito reduzido. A amostragem para proporcionar informações preliminares dos resultados censitários, foi empregada com êxito em vários censos e países. No Chile, a primeira apli-

cação de amostragem científica conhecida realizou-se no Censo de População e Habitação de 1952, com o objetivo do proporcionar preliminares dos resultados finais. Mediante esse método, é possível pôr à disposição do público consumidor uma série de quadros estatísticos de mais urgente necessidade, que podem antecipar, às vezes, vários anos aos resultados do censo. Além de ser de baixo custo, o trabalho adicional a realizar-se reduz-se ao planejamento do inquérito e seleção das unidades de amostragem. Os demais trabalhos de revisão, codificação e tabulação são os mesmos que se realizam no resto dos questionários, só há prioridade da amostra respectivamente às unidades do censo.

1 5 3 A amostragem pode ser utilizada para realizar tabulações parciais dos censos. Isso é possível quando existem conceitos censitários que não necessitam de ser tabulados para pequenas unidades administrativas. A tabulação desses conceitos mediante processos de amostragem permite reduzir o custo do censo e se obtêm as estimativas desejadas com pequenos erros de amostragem. Dessa forma, teríamos finalmente uma parte do censo elaborada e tabulada totalmente, a outra parcialmente mas tabulada de acordo com métodos de amostragem.

1 5 4 A amostragem pode ser utilizada também na tabulação de todos os conceitos censitários. Vimos anteriormente que se podia obter estimativas preliminares do censo ou de partes do questionário do censo por meio da amostragem. Em ambos os casos, ou se elaboram completamente todos os conceitos censitários ou uma parte dos mesmos. Mas ocorre em certos países que a falta de financiamento, de espaço e pessoal adequado, de equipamento moderno de tabulação e outros acontecimentos inesperados dificultam enormemente a tabulação, e a publicação dos resultados totais do censo. Casos geralmente excepcionais, mas que quando se apresentam, a utilização de métodos de amostragem é a solução mais satisfatória. Mediante estes processos recupera-se de modo parcial as grandes inversões e esforços que significa a organização de um censo. Não se agindo dêse modo, é provável que se percam, como ocorreu com o censo Econômico Chileno de 1943.

1 6 A AMOSTRAGEM NO CONTRÔLE DE QUALIDADE DO CENSO

1 6 1 A primeira teoria sobre controle de qualidade foram desenvolvidas pelo Dr. W. A. Shewart em sua obra *Economic Control of Quality of Manufactured Products**. Estes métodos, entretanto, não tiveram, a princípio, grande aceitação e só foram aplicados por um número limitado de fábricas. Esta situação se manteve até o começo da 2.^a Guerra Mundial, quando o governo dos Estados Unidos, enfrentando a crítica escassez de matérias primas e de certa maquinaria de produção, impulsionou a aplicação dos processos de controle de qualidade para conseguir melhor aproveitamento dos recursos disponíveis e aumentar o rendimento das fábricas. Terminada a guerra, os empresários não abandonaram estes métodos, pois compreenderam que com eles era possível conseguir notáveis economias nos processos de inspeção e um rendimento máximo nos métodos industriais. Por outro lado, asseguravam a entrega de um material mais uniforme dentro do limite das especificações. Atualmente estes métodos são de aplicação corrente nos Estados Unidos⁷.

1 6 2 Os métodos de controle de qualidade originaram-se como um ramo da estatística aplicado à inspeção de produtos manufaturados. A indústria moderna caracteriza-se por seus métodos de produção em grande escala. Seus produtos manufaturados baseiam-se em que as diferentes partes que os compõem são interpermutáveis, ou seja, que se uma delas falha, pode ser substi-

* Van Nostrand Company, New York, 1931.

⁷ Professor Raul Gonde: Apuntes sobre control estadístico de calidad, CIEF, julio, 1956.

tuída com a mesma eficiência por uma outra de igual tamanho e planejamento. Parecia que as peças interpermutáveis deveriam ser idênticas, mas observou-se que era impossível que não houvesse variação nas dimensões. Também se comprovou que não importava que as peças se distanciassem das dimensões nominais exigidas, sempre que não passassem de certos limites-padrão. Sobre a base desses limites de tolerância pôde-se fixar limites de especificação para as diferentes partes de um produto.

Para evitar o método dispendioso de inspeção de 100% das partes, determinantes se cada uma delas cumpria ou não com os limites de especificação, empregaram-se os métodos de controle estatístico de qualidade. Além disso, esses métodos permitem localizar as causas das falhas durante a elaboração do produto, e ao atuar sobre elas, impedir que estas perturbem a produção, com a conseqüente redução no custo.

Atualmente, o controle estatístico de qualidade começou a ser usado na inspeção das tarefas de administração pública, quer dizer, não se trata agora somente de investigar se um determinado produto manufaturado tem ou não as dimensões especificadas, mas de examinar se as tarefas realizadas pelos empregados da Administração Pública não ultrapassam de certo número de erros. Esta aplicação é possível nos tipos de trabalho em que uma operação determinada deve ser repetida grande número de vezes.

1 6 3 Os principais processos de elaboração de um censo são revisão, codificação, perfuração e verificação. Deve considerar-se que estas fases se realizam em cada um dos formulários censitários e estes, com frequência, somam vários milhões. Na realização de cada etapa podem produzir-se numerosos erros como em qualquer tipo de atividade estatística. Para evitá-los e reduzi-los, cada etapa está sujeita a cuidadosas revisões, em especial, os processos de codificação e perfuração. Até pouco tempo a verificação tinha por objetivo conseguir a perfeição dessas operações, mas atualmente está sendo considerado também o elemento custo, que estas revisões incluem. Deve-se ter em conta que a maior parte do que se pressupõe ser atribuído à elaboração consome-se nestas fases. Por outro lado, os questionários do censo já trazem em si erros consideráveis, seja por enumeração incompleta, omissão parcial das respostas, alteração voluntária ou inconsciente das perguntas, etc. A estes erros podem ser agregadas as causas frequentes de inclinações tendenciosas dentro das respostas, como, por exemplo, estimativas "a olho" do enumerador, ou do entrevistado, da extensão da característica considerada, desvios introduzidos pelo modo de realizar as perguntas, tipos de questionário, de papel, número de perguntas e, mais frequentemente, falta de treinamento do enumerador.

Compreende-se então como o custo, para conseguir uma elaboração censitária perfeita, pode ser muito superior à utilidade adicional alcançada, já que permanecem outras causas de primordial importância como fonte de erros. Se a percentagem de erros induzidos por estas últimas causas é muito elevada, o aumento no custo originado pelo intento de melhorar a qualidade da elaboração além dos limites convenientes, produzirá somente uma melhoria muito limitada na precisão dos resultados censitários. Se o material censitário traz consigo graves erros, de nenhum modo se justifica o elevado custo que supõe uma elaboração perfeita.

1 6 4 O problema se apresenta agora em termos de um equilíbrio entre exatidão e custo. Para conseguir este equilíbrio, recorreu-se a sistemas de verificação por amostragem e a diversos sistemas de controle de qualidade. Isto ocasionou uma diminuição na qualidade da verificação, mantendo-a, contudo, dentro de limites adequados. Os métodos de controle e qualidade são aplicados de tal forma que proporcionem resultados dentro de limites de especificação. Com estes processos, consegue-se considerável redução no custo, redução do período de elaboração do censo e pelo mesmo motivo, antecipação na data de

publicação dos resultados finais. A economia obtida seria empregada vantajosamente em melhorar a qualidade dos métodos de coleta original da informação e em outros tópicos relacionados, com a qual se lograriam resultados globais de maior precisão.

Por exemplo, uma forma de aplicação desses métodos poderia ser efetuada na perfuração. A regra em uso é fazer uma verificação 100% da qualidade da perfuração. Mas em vez desse sistema ter-se-ia um registro por perfurador onde se anotariam os rendimentos e sua qualidade, obtendo-se esta da inspeção por amostragem. Desta maneira, eliminar-se-iam do processo aquelas pessoas cujo grupo de fichas ultrapassassem os limites especificados, quer dizer, com produção de má qualidade. As reduções no custo logradas com a instauração desses processos, chegaram a ser superiores a 60% do custo que uma inspeção completa teria significado.

1 6 5 Em cada fase da elaboração são freqüentes os erros e também nas etapas anteriores à elaboração. Daqui surge o problema de apresentar o controle de qualidade dentro dos diversos processos, assegurando sua continuidade, uniformidade e coordenação. Assim se alcançará equilíbrio em relação à importância de cada fase, levando em conta cada processo utilizado na organização censitária, desde seu planejamento até a análise e publicação dos resultados finais e, do mesmo modo, será possível realizar um ataque coordenado às principais fontes de erro. Portanto, se estendermos este exame crítico da qualidade a cada uma das etapas da organização, obteremos notáveis melhorias na qualidade dos resultados do censo. Por exemplo, no campo das operações administrativas, fixam-se certos padrões para a atuação do pessoal censitário, inspecionando-o, por meio de amostragem, em seus trabalhos de coleta direta de informações, e conhecendo antecipadamente os erros e dificuldades no mesmo terreno, poder-se-á tomar decisões sobre a marcha do trabalho.

1 6 6 As aplicações da amostragem ao censo com fins de controle de erros encontram-se em seus primeiros ensaios, sendo escassa a experiência, o campo encontra-se ainda aberto a muitas possibilidades.

Resumindo as vantagens da aplicação do controle estatístico de qualidade às diferentes fases do censo, temos:

a) Quando se aplica inspeção cem por cento, o revisor ou verificador encontra-se ante fatos consumados, podendo somente separar as partes defeituosas das aceitáveis, e obter uma percentagem total de erros, mas em geral pouco ou nada se consegue esclarecer acerca da natureza dos erros. Os métodos de controle de qualidade permitem localizar as fontes que originam erros ou outro processo defeituoso no censo e atuar sobre as causas de perturbação antes que o processo chegue a seu término.

b) Aumentando o custo de revisão por unidade no caso de inspeção por amostragem, o custo total será notavelmente mais baixo, entre 25 e 30% da quantidade que se tivesse invertido no caso da utilização do sistema tradicional.

c) Sabemos, pelas razões anteriores, que estes processos aceleram os trabalhos censitários antecipando a data da publicação dos resultados finais, o que os torna mais úteis.

d) A aplicação desses métodos auxilia o planejamento dos trabalhos censitários, aumentando a produtividade individual e racionaliza o uso do material, equipamento disponível e mão-de-obra.

1 6 7 Um sistema conexo aos citados anteriormente está baseado na crítica por meio de equipamento de tabulação mecânica. Segundo Morris H. Hansen⁵, o método começou a ser usado nos Estados Unidos no censo de 1950, prosseguindo seu uso em grau crescente e deslocando assim processos tradicionais. Apli-

⁵ Morris H. Hansen, USA. "Organização de Investigação Estatística num Organismo Estatístico Nacional", revista *Estadística*, março, 1954.

cou-se o sistema à revisão preliminar que se faz nos formulários do censo para determinar a consistência interna entre as diferentes respostas, realizando-se processos de ajuste para eliminar as incongruências quando existam. O processo por meios mecânicos consiste em deixar passar estas inconsistências aos cartões perfurados e entregá-los ao equipamento mecânico para que os selecione e atue sobre eles segundo regras previamente estabelecidas. Também este método permite reduzir o custo de revisão e acelerar os trabalhos do censo.

1 7 A AMOSTRAGEM NA INFORMAÇÃO INTERCENSITÁRIA

1 7 1. Uma das vantagens que pode apresentar a utilização de métodos de amostragem com respeito ao censo é o aumento na precisão e alcance da informação estatística. Esta afirmação pode ser feita sobre a base de que a parte se analisa melhor que o todo. Para esclarecer este conceito, temos o seguinte exemplo dado pelo professor Cansado⁹.

Suponhamos que se necessite de uma informação detalhada de grande precisão sobre o estado de saúde da população de Santiago; esta informação poderá ser obtida por meio de um censo ou por meio de uma amostra que suporemos seja de 5% dos habitantes da cidade. No caso do método censitário, não se poderá contar com enumeradores que tenham mais do que certo grau de adestramento e que não possam preencher um questionário sem o risco de obter resultados cada vez mais imprecisos. No caso de empregar processos de amostragem, serão necessários menos enumeradores e estes poderão ser melhor adestrados. Poder-se-ia empregar Visitadores Sociais em vez de agentes censitários comuns, com os quais indubitavelmente obter-se-iam melhores resultados das perguntas. Esta informação faria que se obtivessem melhores resultados e valiosos detalhes adicionais se as pessoas questionadas fossem submetidas diretamente a um exame clínico sob a direção de um médico; desta maneira obteremos maior e mais valiosa informação. Então podemos dizer que nessas condições com a amostra conseguiríamos maior alcance na informação do que com o censo.

Se bem que seja certo existir legalmente a obrigação, no caso do censo, da parte da pessoa recenseada, de responder às perguntas contidas no formulário censitário, é certo também que se apresentam casos de sonegação de informações. Esta dificuldade se soluciona mais facilmente no caso da amostragem do que do censo, pela melhor qualidade de seus recenseadores e porque estes podem dedicar mais tempo a preencher corretamente seus questionários. Ademais, no caso do censo não se revisa, geralmente por impossibilidade prática, cada um dos questionários, como é possível fazê-lo na amostragem. Também com este último processo é mais viável devolver os questionários para que sejam preenchidos novamente. Finalmente, na amostragem realizamos as tabulações com maior minúcia, em qualquer número e grau de combinação, pela melhor qualidade dos resultados obtidos.

Para concluir, afirmamos então que com uma amostra pode-se conseguir um aumento na precisão, com respeito ao censo.

1 7 2. Vimos que as considerações anteriores favoreciam o emprêgo da amostragem com respeito ao censo, mas que aquele não suplanta a este último.

- 1º Porque os métodos de amostragem não proporcionam informações de uma exatidão satisfatória para as unidades administrativas menores.
- 2º Além disso, os métodos de amostragem, para serem eficientes, necessitam um marco ou substrato pelo qual possa expandir suas estimativas, e este somente pode ser proporcionado vantajosamente pelos métodos censitários.

⁹ Professor D^r E. Cansado. *Op. cit.*

Por aí verifica-se que os métodos de amostragem e censos não são antagônicos, mas pelo contrário completam-se mutuamente, sendo um indispensável para controlar o outro. Complementa igualmente o tipo de informação que pode apresentar um censo e a proporcionada por uma amostragem.

Existe também a vantagem de que os métodos censitários facilitam informações referentes especialmente a características estruturais da economia, as quais, ao dar a conhecer dados gerais da população, estabelecem o marco ou substrato para planejar futuras amostras. Por exemplo, no caso de um censo agrícola seriam características da propriedade agrícola o tamanho, tipo da posse, regime de exploração, formas de uso da terra, inventário do pessoal agrícola, das construções e instalações existentes, indústria agropecuária, etc.

Em troca, os métodos de amostragem podem investigar especialmente aqueles itens que necessitam dados suficientemente exatos, pois para poderem ser obtidos requerem agentes censitários devidamente adestrados e cuidados particulares na coleta de dados proporcionados pelo entrevistado, incluindo a medição direta da característica investigada; por exemplo, rendimento, quantidades, colheitas, valores da produção agrícola, etc.

Falávamos anteriormente sobre as vantagens do emprêgo simultâneo de censo e amostragem (1 3), ampliando com este último a informação censitária em alguns aspectos e permitindo assim, ao concentrar a atenção sobre uns poucos itens, que os resultados do censo sejam mais satisfatórios. Ampliação e aprofundamento que podem também ser realizados com data posterior ao levantamento censitário, tomando como partida precisamente a informação proporcionada por este último. Esta é uma das formas mais correntes do emprêgo dos métodos de amostragem, ou seja, quando se trata de investigar campos específicos da economia, seja em sua totalidade ou em parte. É por isso que nos Estados Unidos os censos demográficos são elaborados e proporcionam os resultados finais por quarteirões, para favorecer e permitir o emprêgo de métodos eficientes de amostragem.

1 7 3 Os censos são realizados a intervalos prolongados, geralmente entre 5 e 10 anos. Durante estes intervalos indubitavelmente variam as características da população investigada. Para evitar poderiam ser feitos censos a intervalos menores, mas a realização de um censo significa enormes inversões em equipamento, material e pessoal, além de grandes problemas técnicos e de organização. Por outro lado, sua elaboração e publicação demora, quando menos, três anos, razão pela qual na atualidade é praticamente impossível realizar censos anuais.

Um método alternativo poderia ser o registro. Consiste este em anotar as unidades da população à medida que estas mudam, quer dizer, à medida que se originam e desaparecem. Nesta forma pode-se obter por diferença uma visão mais ou menos contínua do movimento da população. Tempos atrás, nos Estados Unidos, estimou-se durante algum tempo o desemprego por meio de registros.

Mas a prática demonstrou que a utilização de uma amostragem científica proporciona dados mais exatos que os registros. Destas práticas provém um dos estudos mais importantes sobre desemprego, o "Estudo Contínuo de População" (Current Population Survey), dos Estados Unidos. Esta informação proporciona ainda informação sobre outras características da população, como suas atividades, movimento, etc. O estudo do problema da variação da população é especialmente importante no caso dos censos agropecuários. Nestes censos há certos itens ou características que estão sujeitos a grandes variações estacionais e outras. O método mais conveniente é o emprêgo de inquéritos sucessivos por amostragem durante o ano para obter informação acerca da variação destas características nas datas mais importantes do ano. O alcance desses inquéritos está na estreita relação com a informação do censo e dos objetivos complementares perseguidos.

1.8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Examinaram-se até aqui diversas alternativas bem como as vantagens e deficiências da aplicação dos métodos da amostragem no campo da investigação censitária. Na prática, todavia, escutam-se severas críticas a estes métodos; opiniões que dizem que estas investigações são dispendiosas, que a informação que fornecem não é exata, que a representatividade das amostras é coisa discutível, etc.

A afirmação de que estes métodos são caros constitui uma crítica fundamentada até certo ponto. Nossos países, em especial, têm pouca experiência nestes trabalhos, o que muitas vezes contribui para que resultem mal projetadas as investigações, mal racionalizadas a administração dos recursos na execução do inquérito, etc. Sabemos que com os métodos de amostragem bem projetadas obtemos a informação desejada, empregando-se menores recursos. Em todo caso, com a utilização dos métodos de amostragem utiliza-se um dos modos mais econômicos de obter a informação estatística.

Para falar de pouca exatidão dos resultados de uma amostragem devemos considerar que na realidade não há informação estatística a qual não se possa fazer a mesma crítica, sobretudo no que se refere ao tipo de dado obtido por entrevista. E isto se deve à deficiente confecção dos questionários, o desconhecimento, pelo entrevistado, de detalhes da estrutura e funcionamento de sua unidade, ao emprego de recenseadores pouco qualificados, etc.

Desde algum tempo, realizam-se investigações para determinar a natureza, causa e extensão dos erros nos diversos campos da estatística econômica e estabeleceram-se medidas para seu controle. Mas é indiscutível que nos resultados de um inquérito os erros que não são de amostragem superam os erros de amostragem.

A crítica sobre a pouca representatividade das amostras é apropriada para aquelas selecionadas em forma não-científica, em especial, aquelas cuja seleção é internacional, tal como as que foram escolhidas como unidades típicas para estimar a população, já que, embora representativas numa época, estas unidades podem deixar de sê-lo com o passar do tempo, ou ainda aquelas em que intervém a pessoa humana na seleção das unidades de amostragem, pois nestes casos, os mais freqüentes, o estimador resulta tendencioso. Não é aplicável esta crítica em geral àquelas amostras selecionadas rigorosamente, conforme os métodos probabilísticos da teoria de amostragem.

As aplicações realizadas de forma científica dos métodos de amostragem são contudo muito escassas no Chile. O primeiro caso que conhecemos foi um plano de amostragem para proporcionar informação preliminar dos resultados do censo de população em 1952. Últimamente realizaram-se novas aplicações no Departamento de Economia Agropecuária (Ministério da Agricultura) para investigações agrícolas, no Instituto de Economia (Universidade do Chile), com o objetivo de averiguar o grau de desemprego, em Gran Santiago e no Serviço Nacional de Estatística, no estudo de orçamentos familiares, com o fim de determinar a base para um novo índice de Preços para o Consumidor. No censo agrícola de 1955 realizou-se talvez a aplicação mais interessante desses métodos.

Os planos de amostragem compreendem um campo amplo de investigação e se referem a importantes tópicos que anteriormente não tinham sido investigados. Na aplicação desses processos apresentaram-se muitos problemas, alguns solucionados, outros não.

JOSEPH DALY E MORRIS H. HANSEN

(Bureau of Census, dos E.U.A.)

APURAÇÃO DE DADOS POR COMPUTADORES ELETRÔNICOS

COMPUTADORES PARA PROCESSAMENTO ESTATÍSTICO

O "BUREAU OF CENSUS" dos Estados Unidos tem apurado dados estatísticos em larga escala, por meio de computadores eletrônicos automáticos, desde abril de 1951. Fizemos um contrato para o projeto do computador em 1946, e para a construção do primeiro computador desenhado para todos os fins, mas com características essenciais para a apuração de dados em larga escala, em 1948. O computador, o Univac, foi entregue 3 anos depois. No princípio de 1955 adquirimos um segundo Univac. Possuímos ambos computadores, conservamo-los e os fazemos funcionar. Durante a maior parte do tempo que usamos essas máquinas, elas estiveram em operação 24 horas por dia, 7 dias por semana, num total de mais de 60 000 horas, em grande variedade de projetos. Como resultado dessa experiência, não temos receio de afirmar que, se bem que os computadores eletrônicos não tenham os poderes mágicos que se lhes atribuem freqüentemente, pode-se contar com eles para melhorar a rapidez e exatidão, e reduzir o custo de muitos trabalhos de compilação estatística, sejam eles grandes ou pequenos.

Nossas atividades de compilação estatística no "Bureau" representam um teste severo das possibilidades de computadores automáticos para apuração de dados, diferenciando-as da apuração matemática. Já que o processamento de dados é nossa principal função, em contraste com organizações onde a apuração de dados é meramente incidental para alguns trabalhos administrativos, usamos nossos computadores para centenas de trabalhos diferentes. Em alguns desses trabalhos, um único programa no computador pode ser usado por algumas centenas de horas. Mas na maior parte de nossos programas são usados menos de 50 horas, e algumas de nossas aplicações bem sucedidas no computador referiam-se a trabalhos de 2 ou 3 horas. O fato de que nossas máquinas já foram bem pagas pelo que já fizeram nessas condições, em competição direta com métodos de perfuração de cartões e trabalhos de escritório, é uma evidência de que podem ser feitas aplicações efetivas para trabalhos comparativamente pequenos, bem como para maiores, e que a tarefa de preparar instruções para o uso de computadores eletrônicos não é muito mais difícil do que a de organizar instruções semelhantes para funcionários ou para operadores de máquina de tabulação. Isto não quer dizer que o trabalho seja fácil. Não é

assunto trivial planejar uma operação estatística complexa com tal detalhe que se possa estar certo de que os funcionários ou os operadores das máquinas ou dos computadores eletrônicos saberão exatamente o que fazer em qualquer situação que se lhes apresente

A principal diferença que se deve ter em mente ao manejar um aparelho eletrônico é a de que somente o senso comum ou a experiência passada devem contar em face de circunstâncias inesperadas. Portanto, se o resultado lógico de uma certa sequência de instruções da máquina é calcular um número importante e logo apagá-lo antes que possa ser visto por olhos humanos, a máquina executará fielmente essas instruções, ainda que o funcionário se rebele, ao ponto de perguntar ao seu supervisor se ele quer realmente todo esse serviço desperdiçado. Por outro lado, as máquinas têm algumas vantagens importantes sobre funcionários em se tratando da verificação de relatórios estatísticos para acabamento e consistência. As máquinas nunca se aborrecem, e nunca esquecem as regras que devem aplicar. Além do mais requerem muito pouco descanso, no curso de 16 horas por semana achamos, por média, que cada uma de nossas 2 máquinas é capaz de trabalhar mais do que 80 por cento do tempo.

ALGUMAS CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES DO COMPUTADOR PARA APURAÇÃO DE DADOS

E OPORTUNO, chegados a este ponto, darmos uma breve descrição de nossos computadores. Como todos os outros computadores automáticos, cada um dos nossos consiste de quatro peças principais:

- 1 Uma *memória* na qual pode ser guardada a informação (incluindo instruções de operação)
- 2 Uma unidade de *contrôle* que leva em conta quais as instruções que deverão ser executadas em seguida
- 3 Uma unidade *aritmética* (ou mais precisamente, lógica), que interpreta e executa as instruções dadas a ela pela unidade de controle
- 4 Uma seção de fluxo-refluxo (*input-output*) por meio da qual pode ser introduzida a informação na memória e os resultados comunicados ao operador da máquina

Nossas máquinas atuais têm as linhas de retidão da memória de mercúrio, capazes de guardar 12 000 caracteres alfabéticos ou numéricos. Esta é comparativamente pequena e vagarosa comparada com a de tipo carretel que agora está sendo instalada nos computadores de grandes escalas. Mas é bem mais rápida do que o tipo de "memória" de tambor utilizado habitualmente em máquinas de tamanho intermediário ou pequeno. O tempo de acesso à memória e a velocidade das unidades aritméticas são tais, que a máquina pode executar em um segundo cerca de 2 000 operações simples tais como somar ou comparar duas quantidades.

Se bem que máquinas com memórias muito maiores e com mais rápida velocidade nos computadores tenham existido pelo menos há 5 anos, foi apenas um ano após a instalação do primeiro computador que houve um avanço definitivo em relação aos nossos modelos Univac de 1948 em apurar dados estatísticos. O motivo pelo qual nossas máquinas não se tornaram e provavelmente não se tornarão obsoletas, no que se refere à apuração de dados em série, é o fato de que elas combinam a velocidade moderada do computador com equipamento de fluxo e refluxo (*input-output*) de grande rendimento. Cada uma das nossas Univac está equipada com 10 unidades de fita magnética. Com o auxílio dessas unidades, a máquina pode ler dados à razão de mais 5 000 cartões perfurados por minuto. Enquanto está lendo os dados, pode ao mesmo tempo escrevê-los na fita com igual ritmo. E para cada 60 segundos dessa simultânea leitura e escrita, tem cerca de 55 segundos disponíveis para a elaboração interna

de dados. Esta habilidade de sobrepor a leitura e a escrita e de fazer avaliações à grande velocidade, é de óbvia importância para tais operações estatísticas-padrão como a disposição ou registro de dados, ou para arquivos de confronto e fusão.

Nossa montagem também compreende um conversor para traduzir informação de cartões perfurados para a fita magnética e um impressor de grande velocidade. Ambas essas unidades operam independentemente do computador central. A eficiência da instalação do computador depende desse equipamento auxiliar, bem como das características do computador e de sua atuação. Não tivemos uma operação de instalação satisfatória até que os antigos modelos desse equipamento auxiliar foram substituídos por unidades mais aperfeiçoadas.

APLICAÇÃO DO COMPUTADOR

Nossa aplicação inicial do computador em 1951 foi relativa a certas tabulações do Censo Demográfico e de Habitação de 1950. Quanto a essa aplicação, a atuação deficiente da transposição do cartão para a fita e, em geral, nossa inexperiência, levaram-nos a muitas lições úteis, mas não a grande quantidade de questionários devolvidos, no que diz respeito a baixo custo e maior velocidade na apuração das estatísticas. Aprendemos que o computador não nos forneceu uma fácil elaboração automática de dados, que a direção do fluxo de trabalho no computador, que o manuseio e a rotulagem da fita e outros métodos de operação tinham que ser cuidadosamente planejados e que a direção e controle das operações era um problema que requeria grande atenção.

Em seguida às aplicações iniciais do Censo de 1950, colocamos no computador várias pesquisas de amostragem, incluindo o Levantamento Permanente de População mensal e seus numerosos suplementos, a pesquisa mensal do comércio varejista, a anual de manufaturas e outras. Conseguimos fazer esses trabalhos em programas mais rápidos e por cerca da metade do custo com que eram feitos pelos cartões perfurados e pelos métodos manuais já obsoletos. Assim também, o computador tornou possível verificar as compilações com mais exatidão do que antes e fazer tipos de cálculos impraticáveis ou dispendiosos em aparelhos para cartões perfurados. Achemos, de fato, que usualmente podemos substituir o trabalho manual dos funcionários ou dos cartões perfurados pelo computador para serviços que haviam utilizado anteriormente aparelhos perfuradores de cartões como meio principal de tabulação. Esta grande versatilidade do computador é uma de suas maiores vantagens.

É verdade que o tempo relativo e as vantagens de custo do computador são maiores quando substituem operações de tabulação um tanto complexas ou operações manuais do que quando substituem os simples cartões perfurados no ato de classificar e sumarizar. Para algumas operações simples, nossos computadores não podem trabalhar tão economicamente como nos métodos em que se empregam os cartões perfurados.

Nos últimos anos, nossos computadores foram utilizados para uma grande variedade de trabalho, grandes e pequenos, incluindo pesquisas especiais de amostragem de muitos tipos: o Censo de manufaturas, do comércio varejista e atacadista e, mais recentemente, para a compilação de estatísticas do comércio exterior. Além de tabulações e cálculos, o computador é usado para examinar questionários devolvidos de modo a identificar artigos incomuns ou erros, como, por exemplo, um artigo entregue em libras ao invés de toneladas. Faz correções e ajustamentos sem intervenção manual nos casos em que não é necessário julgamento, uma vez que foi feita a decisão, como no tratamento de cada tipo de caso. Em casos que envolvem grandes erros e que não podem ser resolvidos rotineiramente, o computador registra as perguntas duvidosas na fita e indica a natureza da pergunta ou sua inconsistência para investiga-

ção manual e correção. O computador é também usado para revisão crítica de tabulações finais e identifica resultados incomuns que precisam ser investigados por membros de nosso quadro de pessoal de escritório ou profissional. Ainda, em algumas de nossas tabulações em que é importante não revelar exatamente ou aproximadamente os questionários devolvidos de estabelecimentos ou companhias individuais, o computador realiza a maior parte do trabalho de uma análise reveladora.

Finalmente, em muitas, porém, não em todas nossas compilações estatísticas o computador é capaz de gravar os resultados no impressor de grande velocidade, de tal modo que eles ficam prontos depois de alguma revisão e exame, para reprodução fotográfica direta e para publicação. É possível fazer tal coisa em muito maior número de vezes do que seria com os métodos de cartões perfurados, e sobretudo o trabalho manual preparatório para impressão fica grandemente reduzido.

Além de nosso próprio trabalho, usamos nossos computadores para fazer muitos tipos de serviços para outras repartições. Alguns desses serviços foram em forma de cálculos matemáticos para várias pesquisas e aplicações da engenharia, alguns, ainda, eram compilações estatísticas.

Nosso segundo computador foi adquirido de parceria com o Serviço de Rendas Internas e é usado para efetuar tabulações de questionários devolvidos de imposto de renda e para outros fins. Eles preparam seus próprios programas, manejam suas próprias fitas e têm completo controle de seu funcionamento em qualquer situação. Nós manejamos o computador e reservamos um tempo disponível para eles de acordo com o que foi pré-fixado pelo programa em comum. Eles utilizam assim os serviços do computador por uma fração do que lhes custaria trabalharem separadamente com seu próprio computador, como antes haviam pensado fazê-lo. Ao mesmo tempo, eles evitam problemas administrativos relativos à instalação e operação de um computador em separado. Com esse acordo, experimentam grande satisfação, além de reduções substanciais nos gastos. A operação em conjunto tem trazido vantagens para ambos, o Censo e o Serviço de Rendas Internas, e, conseqüentemente, para o Governo.

UMA ILUSTRAÇÃO — COMPILAÇÃO DE ESTATÍSTICAS DE COMÉRCIO EXTERIOR

Nosso uso de computadores na apuração mensal dos programas estatísticos de exportações do Comércio Exterior pode servir para ilustrar algumas das observações prévias. O serviço de estatística de nosso comércio exterior pode ser dividido convenientemente em 2 projetos independentes:

- a) estatísticas de exportação e mercadorias exportadas, e
- b) estatísticas de importação e mercadorias importadas

Já que só agora estamos colocando no computador nossos cálculos de importação, se bem que tivéssemos tido grande experiência com os de exportação, limitaremos nossa discussão ao serviço de exportação.

A fonte de nossos dados é a declaração de exportadores. Cada pessoa que deseje enviar mercadorias para fora do país é obrigada, por lei, a preencher uma declaração de exportador com o Inspetor da Alfândega (Há, naturalmente, certas exceções limitadas a esta regra, principalmente para pequenas transações não-comerciais). O exportador deve fazer, numa linha separada da declaração, uma descrição de cada uma das diversas mercadorias em consignação e inserir um código de classificação de mercadorias de 6 algarismos, o qual deve extrair de um livro de códigos já publicado. Deve também especificar o país de destino, a quantidade, valor e peso da mercadoria a ser despachada e, se for despachada por navio, o nome do navio e o porto de desembarque. É uma das muitas responsabilidades de cada Inspetor da Alfândega verificar

que esses formulários sejam preenchidos. Esses documentos são enviados diariamente de 300 portos para o "Bureau of Census". O número de tais documentos que recebemos cada mês é de cerca de 3/4 de milhão.

Quando as declarações de exportação são recebidas no escritório requerem certos preenchimentos de formalidades antes de estarem prontas para as máquinas. A fim de reduzir o custo de preparo dos cartões perfurados, consideramos os itens de menor valor declarado nos documentos (abaixo de US\$ 100) e tomamos apenas uma amostra dos que têm valor intermediário (\$100 a \$500) para tabulação. Depois dessas eliminações cerca de 300 000 itens restam, cada mês, para serem tabulados. Entre esses, identificamos os casos inevitáveis em que faltam os lançamentos essenciais e inserimos os códigos de mercadorias, valores, etc., que são exigidos.

Após essas operações preliminares, os documentos a serem tabulados são enviados para a perfuradora. Cada cartão é perfurado por artigo, num documento. Teoricamente, a operação a partir desse ponto é simples. Os registros dos cartões perfurados necessitam apenas serem classificados em $3\,000 \times 145 \times 50$ mercadorias por país, segundo as categorias de distrito aduaneiro bem como tabulados a quantidade e o valor, com os respectivos pesos, de acordo com os registros de amostragem.

É óbvio que vários sumários dessas tabulações detalhadas necessitam ser preparados, e há tabelas especiais a serem feitas cada trimestre e cada ano. Há ainda compilações à parte para embarques em navios. Existem outros requisitos para embarques de mercadorias que estejam incluídas nas restrições da classificação de segurança nacional. Finalmente, há o requisito bastante simples de que as tabulações devam parecer razoáveis sob o ponto de vista da relação entre quantidades e valor de cada mercadoria, e para embarques por mar, da relação entre mercadoria, peso de embarque, região de origem e porto de destino.

Deve estar claro, a esta altura, que planificar esse serviço de produção num computador eletrônico automático implica algo mais do que saber como se escrevem instruções para o computador e como localizar o decimal em divisões que o computador venha a fazer. De qualquer modo, tornou-se patente que é muito mais fácil treinar alguns estatísticos experimentados na parte de como usar os computadores do que ensinar a técnicos em computador as minúcias da elaboração estatística de exportação.

Digressando por um momento, achamos que este estado de coisas é típico do nosso modo de apurar os dados, sejam eles de comércio exterior, ou de levantamento permanente de população, com seus muitos e diversos suplementos, ou do Censo Industrial, ou qualquer uma das centenas de projetos menores com que trabalhamos nos computadores. Talvez 20 por cento de nosso problema implique perícia técnica no manejo do computador, mas uma boa parte dos 80 por cento refere-se a requisitos peculiares dos assuntos a serem tratados. Como resultado disso, chegamos a uma forma de organização em que temos apenas um punhado de especialistas para programas de computador designados diretamente para o quadro de operadores do computador, desenvolvendo técnicas gerais para uso mais eficiente da máquina, treinando e aconselhando especialistas na matéria, no serviço, de modo que possam organizar o programa detalhado para a máquina e para seus projetos específicos. Este método não resulta no melhor programa e requer espírito cooperativo em elevado grau para evitar conflitos jurisdicionais nas operações atuais do computador, mas serviu para cumprir a principal missão do serviço, que é, não a de operar computadores, mas a de publicar estatísticas oportunas e úteis.

Voltando agora ao projeto de estatísticas de exportação, deixamos de lado as complicações das estatísticas de embarque, das classificações de seguro, do programa de amostragem e das tabelas especiais trimestrais e anuais, e analisemos de perto a essência do projeto — qual seja a de fornecer estatísticas

mensais convenientes por mercadorias, país e distrito. Com equipamento mecânico de perfurar cartões, a operação era conduzida essencialmente do seguinte modo: cada arquivo mensal de cerca de 300 000 cartões com as transações detalhadas era classificado por ordem de valor dentro do distrito alfandegário, do país de destino e do código de mercadorias. As máquinas foram verificadas quanto a distrito, país e códigos de mercadorias impossíveis, e combinações de país-distrito improváveis. Cada cartão não rejeitado por essas operações era então registrado. Durante esse registro, os cartões eram também calculados em seu total e preparavam-se cartões com resumo sobre a mercadoria, por país e por distrito (com totais para a quantidade e valor). As tabulações, juntamente com uma relação dos cartões rejeitados, foram depois enviadas a um grupo de funcionários operadores para exame. Eles possuíam volumes de referência com uma escala "normal" de preços para cada mercadoria, segundo o total da mercadoria e a mercadoria por país e por distrito. Dividiram os valores tabulados pela quantidade tabulada e compararam os resultados com o padrão adequado, com o fim de descobrir erros graves, que poderiam resultar de simples erros de declaração, com o número errado do código de mercadorias ou a confusão de toneladas com libras. Quando há suspeita de erro no total, o funcionário faz a pesquisa no sentido de descobrir as transações individuais inicialmente erradas. Então, em alguns casos, ou corrige os itens se as respostas certas forem óbvias, ou lança mão da fonte de documentos. Se as divergências não puderem ser corrigidas, depois do exame da fonte de documentos, os itens podem, se forem poucos, ser tirados das estatísticas mensais permanentes e enviados para os exportadores para verificação.

Desde o princípio ficou claro que não podíamos economizar muito tempo ou dinheiro se usássemos o computador apenas para substituir o que por volta de 1954 constituía operação muito eficiente de cartões perfurados. Para fazer economias de tempo e dinheiro, tivemos que mecanizar a operação de determinação do preço e verificação do código. Teria sido proveitoso se tivéssemos podido incluir no computador as escalas de preços e os códigos apropriados para as 3 000 ou mais mercadorias. Teria sido ainda melhor se o computador tivesse capacidade de armazenar os totais para cada uma das categorias acima das possíveis 20 milhões de categorias mercadoria-país-distrito (atualmente apenas ocorrem 50 000 em qualquer mês, mas pode ocorrer qualquer quantidade). Entretanto, ainda levará tempo para que os computadores com 100 milhões de algarismos de memória estejam disponíveis para o uso do serviço nesse trabalho. Com apenas 12 000 algarismos de memória disponíveis, tivemos que continuar a classificar os dados de entradas (*input*) ao menos por mercadoria e país, acrescentando os dados relativos a preços numa segunda fita, à medida que eram necessários. Além disso, quando tivermos os totais por mercadoria-país-distrito para confrontar com as escalas guardadas, os dados detalhados já terão passado na fita. Isto requereria nova passagem dos dados e totais pela máquina de modo a separar os registros individuais nas categorias cujos totais eram suspeitos.

A medida que continuamos com nosso plano original de trabalho, encontramos outro fenômeno que agora é apenas rotina. Estabeleceram-se muitas regras especiais para os funcionários, e parece-nos lastimável não incorporá-las ao programa do computador. Por isso, incluímos critérios como assinalar qualquer registro para a mercadoria A cujo valor é menor do que X dólares, rejeitar para verificação ulterior, qualquer registro que mostre embarques das seguintes mercadorias para qualquer país, etc. Fizemos também verificar o computador quanto à inconsistência, tais como improváveis combinações país-distrito, algumas das quais foram verificadas previamente no equipamento de tabulação para cartão perfurado. Traduzir essas regras para uma linguagem suficientemente simples e precisa para o computador seguir, tornou-se trabalho muito mais difícil do que esperávamos.

Quando, finalmente, pusemos o trabalho na máquina, em princípio de 1955, encontramos-nos face a novo problema o de reintegrar os registros que haviam sido rejeitados e corrigidos com o resultado das operações de redação. Ainda hoje, depois de nossas 60 000 horas de experiência no manejo do computador, não sabemos como corrigir um arquivo de fitas de um modo seguro e ao mesmo tempo barato. Há tantas complicações nesse problema, que não tentaremos discuti-lo mais aqui, exceto para dizer que, sempre que fôr requerida a intervenção humana durante o funcionamento do computador, o resultado poderá, inesperadamente, consumir mais tempo do que se esperava. O produto final de nossa primeira experiência no serviço do Comércio Exterior foi certamente aceitável, mas o tempo gasto pelo computador foi cerca do dobro do que havíamos planejado, sobretudo por causa da elaboração excessiva do registro principal.

Tornou-se evidente quase que no primeiro momento que precisávamos rever nossos métodos. Entretanto, nessa situação difícil, na primavera de 1955, o tempo do computador era tão urgentemente necessário para os Censos Econômicos, que decidimos mandar o projeto de estatísticas de exportação à elaboração por cartões perfurados até que os Censos terminassem. Começamos em julho de 1956 o trabalho minucioso de rever nossos métodos. Tínhamos a vantagem agora do aperfeiçoamento de uma conversão de cartão-para-a-fita, com a habilidade de reorganizar os algarismos no registro à medida que eram transcritos à fita, o que resultava num rendimento na fita que poderia ser lido diretamente no impressor de alta velocidade. Assim pudemos produzir uma tabulação utilizável sem o funcionamento do computador. Além disso, vimos que usando melhores técnicas de programas, poderíamos ser capazes de verificar os preços de cada artigo em particular e, portanto, reduzir a operação de tabular os preços a uma só passagem pelo registro principal. Portanto, com essa única passagem obtivemos

- a) um resumo da fita, com totais para registros admissíveis,
- b) uma fita com transações de navios, para itens admissíveis,
- c) uma fita dos registros detalhados contendo dúvidas.

Essa terceira fita (ou fita rejeitada) contém agora apenas 2 por cento de transações para qualquer mês dado, já que praticamente em todos os casos é possível guardar na memória os registros sem verificação do preço especificado até que estejam fora da escala, desde que pouco influam no total. Por fim, levando em conta que esta é uma operação estatística e não de contabilidade, reexaminamos a necessidade de fazer correções imediatas nos registros que haviam sido rejeitados. Este exame mostrou que as transações rejeitadas poderiam ser guardadas para o próximo mês, com um atraso na cobertura mensal de apenas 5 por cento.

Essas revisões e outras semelhantes nas séries de tabulações tiveram o efeito de reduzir o tempo do computador para mais da metade, assim como de acelerar a publicação dos resultados.

Temos agora uma econômica e eficiente operação de computador para estatística de comércio exterior, num tipo de atividade que antes envolvia processos relativamente simples de perfurar cartões. Não pudemos tirar proveito senão quando apresentamos quantidade significativa de trabalho manual, reduzimos o número de passagens pelo computador, e introduzimos nosso equipamento de cartão-para-a-fita aperfeiçoado.

ALGUNS PONTOS BÁSICOS

TERMINAREMOS com uma série de considerações resumindo e desenvolvendo alguns dos pontos já mencionados.

(1) *Programação para o computador*

Freqüentemente necessita-se de muito tempo para a programação (instruções preparatórias) de um computador, e esse trabalho é tão oneroso que se

torna quase proibitivo para qualquer serviço, a não ser tarefas excessivamente grandes. A última coisa que desejariamos fazer seria desvalorizar exigências para programação, pois elas são grandes. Mas não estamos certos que o planejamento total requerido seja muito maior do que para outros métodos de compilação. Não exige pessoal treinado, mas instrução para programação não requer muito tempo. Pessoas competentes, com experiência em equipamento de perfurar cartões, estatísticos e outras pessoas diversas, podem aprender os fundamentos de programação em 2 a 4 semanas e então qualificarem-se para serviços. Se forem adaptáveis a esse tipo de atividade, podem tornar-se eficientes organizadores de programas em poucos meses. Muitos dos nossos organizadores são estatísticos, economistas ou metodologistas, que aprendem programação como apenas um incidente em seu trabalho. Alguns organizam programas como parte de outro trabalho, outros iniciam programas e se dedicam inteiramente a eles.

(2) *Alguns exemplos ilustrativos de tempo requerido para programação e operações do computador*

Podemos ilustrar brevemente o tempo requerido para programação em alguns casos concretos.

(a) Exportação de comércio exterior e estatísticas de embarques para o exterior — Na operação de exportação de comércio exterior descrita antes, um total de cerca de 4 homens-por-ano foi necessário para programar o serviço revisto e um programador continuará nesse trabalho para apresentar tabulações especiais, melhorias, etc. A operação toda leva menos de 200 horas por mês no computador (incluindo tabulações acumulativas e anuais).

(b) Levantamento Permanente de População e Suplementos — Este serviço envolve o preparo de tabulações mensais para uma amostra de 35 000 domicílios. As tabulações são um tanto complexas e incluem a comparação dos questionários devolvidos de cada mês com os da parte da amostra que é idêntica à do mês precedente, e os métodos extensos de ponderação e estimativa. Fizeram-se também computações de variações apresentadas. Nem todas as tabulações são padronizadas. A tabulação dos suplementos da pesquisa (cobrindo uma variedade de assuntos, que são tirados em meses diferentes, requer programação especial. São necessárias pelo menos 100 horas no computador cada mês para esta pesquisa e seus suplementos. Cerca de metade do tempo é gasto no programa básico padrão. O equivalente de 4 programadores de tempo integral faz um trabalho de programação contínuo nessa operação. Isto inclui cerca de um ano-homem (*man-year*) do tempo de programação anterior.

(c) Censos de 1954 de Manufaturas, Comércio Atacadista, Varejista e dos Serviços — Esses censos, realizados ao custo total de cerca de US\$ 14 milhões, foram por demais complexos para tentar descrevê-los aqui. Foram gastas cerca de 16 000 horas no computador para apuração dos dados desses censos. Isto corresponde ao tempo integral de dois computadores operando 24 horas por dia, sete dias por semana por cerca de 1 1/4 de ano. Não constituiu trabalho de produção em larga escala. Isso exigiu muitas e diversas operações em computador incluindo centenas de operações completas individuais, como editar, corrigir, classificar, tabular, verificar inovações e muitas outras novas operações difíceis de compreender sem saber a verdadeira natureza e detalhes do trabalho que foi executado. Para esses censos foi necessário aproximadamente um total de 32 homens-ano para o tempo de programação, a metade do qual constituiu o trabalho de 10 programadores experientados de grau superior e o resto, de pessoal inexperiente ou de grau médio.

(d) Computações para uma Pesquisa de Amostragem Especial — Como parte de uma pesquisa de amostragem especial em despesas de fazendas, achou-se necessário computar cerca de 1 200 variâncias e covariâncias. Os dados bá-

sicos estavam contidos em cerca de 4 000 cartões perfurados, para cada um dos quais deveria ser dado seu peso ponderado no processo estimativo. O programa do computador, contendo cerca de 2 000 instruções para a máquina, requereu dois homens-dia (*man-days*) para preparar e duas horas no computador para comprovação. O trabalho todo levou menos de três horas no computador, das quais só trinta minutos foram dedicados ao circuito da computação. O custo para fazer o mesmo trabalho em equipamento de cartões perfurados necessitando, como o fez, mais de 6 000 000 multiplicações, seria proibitivo.

Estas não são senão poucas ilustrações de grande variedade de tipos. O tempo exigido para preparar programas individuais varia de uma poucas horas a poucas semanas ou meses. Torna-se cada vez mais fácil conseguir auxílio para o programa de compilação e programas padrão para operações comuns, tais como classificação e fusão.

(3) *Responsabilidades na operação de computador*

Organizamos uma operação central de computador, mas descentralizamos a responsabilidade para programação e controle de vários serviços feitos pelo computador. Portanto, cada organização, usando o computador, prepara seus próprios programas e encarrega-se de suas próprias fitas e métodos. A unidade central se encarrega da orientação e treinamento, executa qualquer trabalho especial de programação, quando necessário, cuida da manutenção do computador e põe em execução os programas de acordo com as instruções do grupo patrocinador. Esse sistema torna o computador disponível para muitos usos, sem exigir que o grupo central tenha conhecimento pormenorizado de cada trabalho específico. Isto conduziu a uma larga disseminação de conhecimento sobre o computador e permitiu uma maneira flexível de tratar com sucesso o grande volume de trabalhos diversos e exigências várias.

Cremos seja esse um sistema mais efetivo em nosso caso do que a tentativa de centralizar completamente a programação e as operações do computador.

(4) *Estimativa do tempo e custo do trabalho nos computadores*

Quando novos grupos começam a usar os computadores, e mesmo quando nós os usamos, há uma tendência comum de subestimar o tempo exigido para fazer o serviço no computador. Isto tornou-se, às vezes, dispendioso e trouxe aborrecimentos. Cremos que podemos conseguir estimativas relativamente exatas só para certos tipos de atividades mais ou menos padrão tal como classificação. De outra maneira, temos que programar fases importantes do trabalho e empregar uma experiência considerável a fim de dar uma tolerância para tempo perdido. Considerando a adoção de um sistema de computação, este é um dos mais sérios perigos a serem levados em conta e evitados fazendo-se a necessária programação e outros trabalhos antes de tomar posição definida sobre economias a serem feitas.

(5) *Tamanho da instalação do computador*

Acreditamos que as perspectivas para aplicações bem sucedidas são consideravelmente maiores (em termos de produção por unidade de custo) com grandes instalações para o computador centralizadas, executando trabalho para um número de diferentes unidades de organização, do que com instalações menores descentralizadas. A esse problema dedicamos grande atenção, e cremos firmemente que pequenos países podem justificar operações moderadamente grandes e eficientes, se adotarem este princípio. Computadores em larga escala, adequadamente indicados para diversos fins, podem executar eficientemente trabalho científico, assim como compilações estatísticas e outras elaborações de dados. Acreditamos que em países pequenos demais para um número de grandes computadores especializados tal instalação funcionará com mais eficiência do que vários pequenos computadores especializados.

(6) *Algumas aplicações futuras do computador*

Esse é um tópico grande demais para ser aqui abrangido com umas poucas e sumárias observações. Consideramos nossas aplicações do computador muito bem sucedidas. Esperamos usá-las para outros trabalhos nossos para o Censo de Comércio e Manufaturas e para o Censo de População e Habitação e de Agricultura.

Entretanto, a sobrecarga total de serviço que antevemos para os próximos anos é tal, que nessa base seriam necessárias quatro Univacs do tipo que empregamos agora, trabalhando 24 horas por dia, sete dias por semana, e durante o Censo de 1960 seria mister o emprêgo de oito máquinas. Por causa dessa sobrecarga de serviço, ainda que não julguemos nossos atuais computadores de nenhum modo obsoletos, propomos substituí-los por outros mais adiantados. Esses computadores terão 5 a 10 vezes mais a velocidade interna computadora e o dôbro de velocidade na leitura e gravação da fita de nossos computadores atuais. Tais aumentos consubstanciais nas velocidades não se refletirão inteiramente na execução do serviço, devido ao tempo não-produtivo nas operações, tempo necessário para verificar métodos, corrigir fitas e fazer outras coisas por nós aprendidas com árdua experiência e que nos fazem evitar a execução do trabalho a grande velocidade. Com as novas máquinas esperamos que o refluxo (*output*) líquido real por hora no computador será cerca de duas vezes mais o de nossos atuais sistemas de computador. Antecipamos o uso de novos sistemas por um período de cerca de 10 anos antes de substituí-los. Nesta base, estimamos, ser nosso refluxo (*output*) por unidade de custo um terço maior sobre o período de 10 anos do que o que conseguiríamos aumentando o número de nosso atual tipo de computadores.

Os computadores podem ser um importante fator, para reduzir o custo e acelerar o trabalho de compilação estatística, mas o custo e atraso na perfuração manual dos dados, antes que sejam apurados no computador, terão ainda que ser computados num censo mais amplo. Os métodos automáticos de preparar cartões perfurados ou gravar fitas magnéticas de documentos básicos do censo estão em desenvolvimento. Não vemos imediatamente a aplicação bem sucedida do equipamento para leitura de caracteres, caracteres escritos a mão ou não-padronizados, mas o equipamento para ler a posição dos mesmos foi e pode ser aplicado com sucesso.

Estamos aperfeiçoando um equipamento conhecido como Fosdic (Film Optical Sensing Device for Input to Computers) que lerá sinais de posição. Os questionários são primeiro fotografados num microfilme, de 16 mm, e Fosdic analisará minuciosamente o microfilme. O Fosdic pode esmiuçar o microfilme em qualquer seqüência desejada e possui grande flexibilidade em ajustar-se a vários tamanhos e planejamentos de questionários e para desvios, retrações, ou expansões da cópia quando está sendo filmada. Quase que todo instrumento para escrita pode ser usado. Fosdic, além disso, possui a útil habilidade de ignorar todos os sinais de uma superfície de resposta, exceto as maiores, tornando assim possível corrigir uma resposta apagando-se-a normalmente.

O uso intermediário do microfilme dá maior segurança de operação comparado com a leitura condutiva dos sinais. Além disso, o microfilme é compacto para armazenagem. Uma vantagem disso para nós, no Censo, é que temos um aceitável registro compacto de nossos documentos do recenseamento, dos quais podem ser feitas novas fitas magnéticas para tabulações especiais, se assim o desejarem. Anteriormente recebemos pedidos de tabulações especiais para áreas muito depois que os cartões, perfurados para essas áreas perderam-se entre milhões de outros, como resultado da nova disposição dos dados para futuras tabulações. Se o nosso atual trabalho de desenvolvimento fôr bem sucedido, como parece que o será, esperamos usar esta técnica em nossos pró-

ximos Censos de População e Habitação e evitar a perfuração manual das informações coligidas

A aplicação do Fosdic e dos computadores para o nosso Censo de População e Habitação de 1960, em combinação com o largo uso da amostragem, deverá trazer economias e abreviar da metade o intervalo de tempo entre a coleta e a publicação. Esse equipamento causará uma revolução em nossos métodos de Censo como aconteceu com a introdução do equipamento de cartões perfurados mais de um século atrás

ARTUR FERREIRA
Inspetor Regional do IBGE

ESTATÍSTICA E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO REGIONAL

Os problemas da estatística entre nós têm sido encarados de maneira muito diversa e nem sempre com a justeza e a isenção que o assunto exige. Na formulação das críticas contra a falta de dados estatísticos ou contra a falta de fidedignidade dos mesmos nem sempre se procura descobrir as causas e medir a real possibilidade de atingir os objetivos desejados, pecando-se nestas críticas, na maioria das vezes, por desconhecimento dos princípios que regem e disciplinam o conhecimento científico da matéria e, noutras oportunidades, pela inexecuibilidade dos objetivos a atingir.

É a estatística, sem dúvida, o suporte adequado sem o qual qualquer programa de desenvolvimento econômico tornar-se-á precário se não enveredar até, perigosamente, pelo caminho puro e simples da improvisação, tomando-se aqui desenvolvimento econômico como a aspiração de regiões menos desenvolvidas de elevarem mais rapidamente o nível de sua riqueza. Constitui hoje tese tão pacífica a de que estatística e econometria devem andar sempre juntas que me dispenso justificar a importância da Estatística para a Econometria limitando-me a tecer comentários sobre as relações entre as duas disciplinas e a abordar detalhes sobre os aspectos mais particulares da estatística

naquilo que, mais de perto, interessa ao economista.

A estatística e a economia são relativamente disciplinas novas, aquela mais antiga do que esta e ambas, ainda, em estado de constante evolução diante do aparecimento de novos processos e teorias que, constantemente, modificam e atualizam a mensuração dos fenômenos do interesse de ambas. Não é pois, para causar estranheza, que estatísticos e economistas dirijam às vezes, embora ambos procurem alcançar o mesmo objetivo — que é o conhecimento quantitativo mais fidedigno possível dos fatos econômicos. Estatística e Economia sempre andaram juntas, a primeira servindo à segunda de instrumento para a formulação e a verificação das hipóteses, para a construção de explicações provisórias ou na realização de pesquisas. Se, no entretanto, essa aproximação vinha de longa data, não se conseguiu um progresso substancial em favor da Economia senão muito recentemente. Doutrina o Prof. Jorge Kafuri que “essa falência é explicada, em grande parte, pelos excessos de orgulho da Economia Clássica que, eminentemente dedutiva e intelectualizada, seguia os rumos de uma auto-suficiência de todo insustentável em face não só da interpretação dos fenômenos econômicos com os demais fatos da vida cósmica e social, quando ainda, por serem os referidos fenômenos essencialmente reais e não abstratos. O desprezo da

Palestra pronunciada no auditório da Faculdade de Ciências Econômicas, na Universidade da Bahia, em 5-XI-959, por ocasião da Semana do Economista.

Economia Clássica pela Estatística custou-lhe o embaraço da saturação do mecanismo lógico do equilíbrio estatístico que havia construído. O reconhecimento da necessidade dessa cooperação íntima da Estatística esboçou-se por volta de 1924, e exigiu cerca de nove anos para que se concretizasse no plano da consciência científica dos economistas, porque, em verdade, somente em 1933, essa cooperação íntima se iniciou com a criação daquilo que recebeu o nome de Econometria. A fase de 1924 a 1933 é uma fase de formação da consciência da cooperação íntima e associada da Estatística, é uma fase de precursores da Economia cujos fundamentos apenas em 1933 se traçam no mundo com a formação de um grêmio especial de cientistas, destinado a construir a ciência econômica com métodos novos, com fundamentos novos e com finalidades precisas. De 1933 a 1934, a fase da cooperação científica da Estatística com a Economia se resume na fundação definitiva da Econometria” (Jorge Kafuri, “A cooperação da Estatística com a Economia” *Revista Brasileira de Estatística* n.º 23)

O conhecimento e a aplicação da estatística pelo economista cada dia se torna mais necessária e mais indispensável. Se no regime da economia clássica ou da livre concorrência a estatística era imprescindível, no regime da economia dirigida ela se impõe como a base, o único suporte, o último argumento sem o qual será impossível dirigir e controlar a economia. Seja qual for o regime de Governo, seja qual for a corrente a que se filie, o economista não pode prescindir do conhecimento quantitativo dos fatos e do seu comportamento para a formulação de suas teorias e conclusões. Por outro lado, o aumento das questões econômicas e a crescente intervenção estadual no domínio econômico exigem esforços ingentes no campo estatístico para acompanhar a evolução das grandes variações que daí resultam.

Todos quantos lidam com as questões econômicas, cuja preponderância aumenta incessantemente no mundo moderno, sentem de um lado a insuficiência teórica para orientar a política econômica e, de outro lado, a necessi-

dade de lhe dar uma fundamentação quantitativa.

O bem estar das populações, que é o fim colimado, só será atingido quando conseguirmos eliminar os desajustamentos entre os diversos setores econômicos e assegurarmos a perfeita utilização dos recursos naturais. Nessa tarefa, nos defrontamos com problemas de natureza quantitativa que só a estatística está em condições de medir.

A mensuração desses problemas econômicos compreende três fases: a formulação das hipóteses baseadas na teoria econômica, a coleta e sistematização dos dados, a estimação dos parâmetros e a verificação das hipóteses formuladas. Em pelo menos três destas fases a estatística está presente, por onde se poderá avaliar a sua grande influência na formulação dos planos de desenvolvimento econômico. No Brasil, por muito tempo, a produção de dados estatísticos foi superior à demanda, podendo ser considerado o aparecimento do IBGE, em 1934, como um dos atos mais oportunos quanto decisivos para a evolução da nossa economia.

A demanda de dados econômicos, no entanto, vem crescendo com uma velocidade muito maior do que a da capacidade de equipamento produtor de informações estatísticas. Com o extraordinário avanço da economia nos últimos anos, o aparelhamento estatístico não tem podido acompanhar as suas necessidades, causando um “deficit” que dia a dia mais se avoluma.

O assunto merece ser estudado cuidadosamente para que não se adotem soluções comprometedoras, como sói acontecer em nosso País. Este não é, aliás, um fenômeno somente nosso mas de todos os países subdesenvolvidos, onde as necessidades crescem no sentido inverso dos recursos disponíveis num dado momento, tendo o assunto já merecido a atenção de Congressos e Conferências de caráter internacional. Por outro lado, países subdesenvolvidos como o nosso, por sua própria condição, se ressentem da deficiência de mão-de-obra especializada e de falta de recursos para a produção de estatísticas adequadas.

Apesar das carências, ainda hoje o programa da produção de dados esta-

tísticos entre nós, em certos aspectos, é algo de ambicioso, sendo opinião de alguns que se deve diminuir o número de inquéritos em favor das estatísticas básicas, o que viria ao encontro das novas necessidades do País

O desconhecimento completo do funcionamento do nosso sistema estatístico e dos dados que divulga induz, muitas vezes, o analista a conclusões apressadas quanto à inexistência de dados disponíveis. Na maioria dos casos, os dados existem embora não tenham sido apurados e divulgados, não tendo sido procurados no órgão competente antes da afirmação da sua inexistência. A disponibilidade de dados estatísticos no País, a despeito das deficiências, ainda é grande, variando a possibilidade de obtenção de uma área para outra, primeiro em virtude da centralização, na Capital do País, da maior parte das apurações e dos recursos para proceder a sua divulgação e, segundo, em virtude do maior ou menor interesse dos governos regionais pelos planos de elaboração de dados por parte dos órgãos estaduais. Afirma Stefan Robock que o problema de dados para estudos regionais existe até num país como os EE UU, que conta com eficientes e altamente desenvolvidos serviços estatísticos. "No Brasil, continua o ilustre técnico, há sérios problemas de dados, mas a disponibilidade quanto a estatística é melhor do que poderia ser esperado. De fato um dos problemas no Brasil é ter sido tentado um programa de estatística demasiadamente ambicioso". Esta opinião insuspeita destrói a mais inconsistente das acusações de que ainda somos um país sem estatísticas.

Outro equívoco muito comum é o que decorre da crítica que se faz, frequentemente, às repartições oficiais quando não são encontrados os dados estatísticos de que se necessita imediatamente. Para muitos, o governo é obrigado a prover de estatística todas as necessidades e com os detalhes adequados a cada caso. Embora deva a estatística oficial acompanhar as necessidades da demanda, é impossível cobrir em profundidade e com adequacidade, cada caso particular. Isto significa que, por maior e

mais eficiente que seja o aparelhamento estatístico do País, o consumidor da estatística nem sempre encontrará todos os dados de que necessita e com os detalhes indispensáveis. O economista, mais do que qualquer outro profissional, tem necessidade de realizar pesquisas e inquéritos locais e especiais para atender suas próprias necessidades, não se justificando de modo algum que se escude na alegação da inexistência de dados disponíveis para deixar de analisar os fatos de sua competência.

A inexistência do dado estatístico oficial deve ser motivo para que se promova a realização do inquérito com finalidade de cobrir lacuna. Por isso mesmo é que o economista não pode ignorar o método estatístico. Contanto que sejam suficientemente precisas e adequadas, não importa que as estatísticas sejam oficiais ou não. Nos EE UU, além da coleta de dados feita através de numerosa rede de órgãos oficiais, é muito frequente associações profissionais, escritórios particulares, universidades etc., coletarem e divulgarem dados. Lá não se espera pelo Governo para obter informações. De 1 400 associações profissionais existentes, cerca de 400 realizam pesquisas de natureza estatística. Nas Universidades funcionam laboratórios de pesquisas econômicas. Grupos particulares coletam dados, mediante contrato, para os seus clientes. Apesar de tudo isto, o problema da obtenção de certos dados não está ainda resolvido, continuando o governo federal a ser fonte principal desses informes.

O problema regional — O crescimento da demanda regional de dados estatísticos é recente. Particularmente, na época em que nos encontramos, a carência de dados resulta, na maioria das vezes, da falta de elaboração de parte dos órgãos responsáveis, por escassez de recursos. Luta-se nesta área com falta de recursos decorrentes do seu subdesenvolvimento e também com a falta de sensibilidade para os problemas da estatística. Quanto menos desenvolvida é a área mais precários são os dados disponíveis e maiores serão os problemas para o seu aperfeiçoamento. Como já foi afirmado, a dificuldade de se obter dados com detalhes regionais

existe até nos EE UU Agravando o problema regional, os órgãos federais não sentem a necessidade de produzir dados estatísticos por município, havendo até quem julgue desnecessário este desdobramento de tão capital importância para os estudos regionais Teoricamente, a obrigação de elaborar dados por município compete aos órgãos estaduais, que nem sempre se desincumbem desta tarefa por falta de recursos materiais e de mão-de-obra Faz-se mister, para atender à demanda regional, intensificar a divulgação dos dados existentes, com os detalhes julgados imprescindíveis e aparelhar, para isto, os órgãos regionais, descentralizando, ao máximo, não só a administração, mas também, a elaboração das estatísticas

O problema da precisão dos dados — Examinando o problema da carência de informações, justificada a importância da estatística para o desenvolvimento econômico e conhecidas as disponibilidades a respeito é interessante que façamos, aqui, ligeira referência ao problema da exatidão das estatísticas brasileiras. Este é um assunto delicado que requer muita cautela e, ainda mais, muita franqueza Não é assunto para ser esgotado numa palestra despretençiosa como a que estamos proferindo, pelas discussões que o assunto comporta Não temos pêjo de confessar que ainda existem deficiências em nossa estatística e, por muito tempo ainda, estas deficiências continuarão, em que pese o esforço que se faz para reduzi-las ao mínimo As nossas estatísticas têm sido acusadas de inexatas. A repetição de declarações e respeito, nem sempre justas e razoáveis, ameaçam mais levar ao descrédito público não só as estatísticas, como os órgãos que as elaboram, do que colaborar para que o País produza dados mais consentâneos com a nossa realidade econômica

Não se desconhecem as deficiências das nossas estatísticas econômicas. Elas existem entre nós como existem noutros países mais organizados, mais ricos e mais educados do que o nosso

Tomemos, por exemplo, ao Prof Anibal Vilela a declaração de que “se nos países mais adiantados do ponto de vista da organização estatística certos

agregados, como poupanças individuais, ainda não puderam ser obtidos diretamente, em países como o Brasil o número de deficiências aumenta bastante Não desconhecendo e nem negando a existência de deficiências nas estatísticas do País, não podemos, entretanto, chegar ao ponto de desacreditar todas as estatísticas oficiais elaboradas pelo sistema estatístico nacional, pois nisto vai um exagêro que denota em alguns casos, falta de conhecimento do conceito moderno de estatística e da sua finalidade Encontramos a miúdo, em artigos e livros, a declaração de que “infelizmente não dispomos de estatísticas exatas”, etc, etc

A rigor não existem exatas ou inexatas, certas ou erradas, verdadeiras ou não verdadeiras Nem aqui nem em parte alguma O que existe são estatísticas cujo grau de precisão ou de fidedignidade varia de zero ao infinito, em cada caso e cada lugar Um mesmo dado estatístico pode variar de precisão de uma área para outra, dependendo de vários fatores, dos quais o principal é o grau de desenvolvimento econômico Não há, pois, nenhuma razão para exigirmos uma exatidão inexistente e inatingível, desacreditando o valor da estatística em público

Já se tem repetido muitas vezes, e é bom que repitamos, mais uma vez, neste seletor auditório, que a estatística é um subproduto do desenvolvimento O grau de precisão dos dados varia na razão direta do desenvolvimento econômico da área a que se referem, o que não quer dizer que não se faça nada para melhorar as estatísticas de uma área subdesenvolvida Todo o esforço deve ser feito no sentido de melhorar e aperfeiçoar os registros nas fontes informativas e a técnica da coleta de dados porque dêles dependem o crédito da estatística O grau de fidedignidade dos dados é mais função do nível cultural do povo

Por outro lado, o conceito de *exatidão* é complexo e se confunde com o de *verdade*. Já a precisão significa clareza, especificidade, indicação de de-

talhe, sendo, portanto, diferente do conceito de exatidão. É muito mais desejável que as estatísticas sejam *precisas* do que *exatas*. Uma informação pode ser *precisa* sem ser contudo *exata*.

Por exemplo: ao se dizer ao auditorio que me ouve *todos* são brasileiros, a informação é *exata*, mas não é *precisa*, pois não esclarece *quantos* são os que se encontram no auditorio. Ao se afirmar que me ouvem 100 brasileiros a informação passa não só a ser *exata* mas também a ser *precisa*.

A estatística, por outro lado, nunca pretendeu ser uma ciência *exata*. Em certos aspectos, ela se assemelha à matemática aplicada mas não é matemática. Daí decorre, talvez, o equívoco de muitos que, atraídos pela exatidão da matemática pura, não se apercebem, suficientemente, do valor e das limitações da estatística.

"O conceito moderno de estatística nos leva a estudar os fenômenos no domínio do causal. Os estatísticos não procuram o absoluto mas o mais provável." Não nos propomos nunca a chegar às verdades absolutas. Apenas nos satisfazemos com a procura daquilo que é mais provável." Sem a teoria dos probabilidades, os métodos estatísticos possuem diminuto valor, pois embora seja possível apresentar dados de forma a tornar fáceis as deduções indutivas, a clareza é sempre problemática.

Os alicerces, de fato, dos métodos estatísticos descritivos, bem como da inferência indutiva e do planejamento das experiências, repousam sobre a teoria das probabilidades."

A estatística desenvolve-se no campo incerto das estimativas e extrapolações e, por isso mesmo, não pode ser *exata*.

Como se vê, a estatística não pretendeu, nunca pretendeu, aliás, chegar ao absoluto da certeza mas à indicação do mais provável e das tendências. Quando o estatístico afirma, por exemplo que a produção de café no Brasil, em 1957, foi de 1 409 304 toneladas não deseja dizer senão que é provável que a produção tenha sido aquela. Nada mais do que isto.

A estatística nem pode informar com a exatidão matemática e nem é necessária esta exatidão. Uma aproximação razoável, em lugar de grandezas exatas, são adequadas e obtidas em menor espaço de tempo e com menor custo. Diz Morris que "a obtenção de resultados mais exatos do que é necessário representa desperdício tão grande quanto a de resultados de não satisfatória precisão".

Os dados estatísticos em toda a sua longa trajetória, desde a observação do fato e seu registro até a elaboração e divulgação dos resultados, estão sujeitos a tão grande número de erros — pessoais uns, de instrumentos outros — que se torna até ridícula a exigência de exatidão nos mesmos. Embora os erros de frequência se corrijam pela lei dos grandes números e os de dimensão, pelo princípio da compensação dos erros acidentais, haverá sempre um resíduo de erro em toda a medida.

Quando se formula uma *lei estatística* pretende-se estabelecer que o fenômeno não pode ser acompanhado em toda a sua plenitude, com toda a exatidão, mas o seu comportamento, no conjunto, pode não só ser determinado como também previsto, vindo daí a grande utilidade das leis estatísticas até mesmo pelas ciências exatas. A determinação do grau de precisão dos dados produzidos, sendo de imprescindível necessidade, nem sempre constitui tarefa fácil. Às vezes, as despesas para isto não compensam os resultados. Na falta de recursos, o objetivo será conseguir resultados da maior precisão possível por unidade de custo o que nos conduz à conclusão de que a precisão dos dados é função dos custos de elaboração, sendo importante descobrir a partir de onde o aumento da precisão deixará ser econômico e não prejudicará a oportunidade do conhecimento dos resultados. É preciso não perder de vista o fator custo. Produzir estatísticas razoavelmente precisas custa caro e o Brasil, além de ser um país pobre, ainda não possui suficiente sensibilidade para problemas desta natureza. Por outro lado, "por maiores que sejam a habilidade, os recursos e o tempo dedicados aos inquéritos esta-

tísticos, sempre haverá erros”, afirma Morris. Em suma, o conceito de estatística está intimamente ligado ao de aproximação, probabilidade, previsão, tendência, o que anula por inconsistente e imperdoável, a crítica superficial que se faz, sem motivo, às suas falhas e à sua falta de exatidão. Devemos exigir que os dados estatísticos sejam razoavelmente precisos, oportunos e suficientemente detalhados mas devemos abandonar, por despropositado e anticientífico, o “fetiche da exatidão absoluta”, pois esta exatidão não cabe no domínio da estatística nem aqui e nem em parte alguma.

O problema do fator tempo — Como o fator precisão, o fator tempo também não tem sido considerado com a necessária justeza ao se estudar o problema da atualização dos dados estatísticos. Não há dúvida que, em alguns casos, há de fato retardamento na elaboração e divulgação dos resultados, principalmente no que se refere aos dados regionais. Os motivos deste retardamento já foram citados: são a falta de recursos e a insuficiência quantitativa e qualitativa de mão de obra especializada.

O prazo decorrente entre o lançamento de um inquérito e a divulgação do resultado depende de vários fatores, alguns deles de difícil solução porque fogem da alçada dos órgãos estatísticos. Os fatores mais importantes que interferem na atualização dos dados são os seguintes: extensão geográfica do inquérito, organização das fontes informativas, estado das vias de comunicação, existência de meios de transportes e de comunicações, densidade e distribuição da população, natureza da informação e grau de cultura do povo. Sobre a extensão geográfica do País nada preciso dizer pois é sabido que somos um país do tamanho de um continente, onde alguns Estados têm dimensões de países e municípios têm dimensões de Estados. As fontes informativas nem sempre são suficientemente organizadas — melhor diria que são sempre desorganizadas — para um atendimento pronto. Verifica-se mesmo que a organização das fontes não tem acompanhado o ritmo de aperfei-

çoamento dos órgãos de coleta de dados, anulando os esforços no sentido de se conseguir informações mais rápidas. Tanto as fontes oficiais como as particulares não estão aparelhadas ou organizadas com registros de informações para atender satisfatoriamente aos reclamos atuais da estatística nacional e às necessidades dos economistas, havendo setores em que estas fontes são totalmente desorganizadas e outros onde os registros de dados simplesmente não existem. No particular de fontes de informação para fins estatísticos, estamos, em alguns aspectos, atrasados de séculos e não saímos ainda da fase do início dos registros sistemáticos adotados pelos romanos. A maior parte das lacunas apontadas nos resultados estatísticos, principalmente nos de natureza econômica, são decorrentes da inexistência de registros ou de registros defeituosos nas fontes informativas. Não poderá haver dados com suficiente grau de precisão e de atualização com fontes de informação desorganizadas. Que poderemos dizer da existência e do estado das vias de comunicação e da sua influência para a rapidez da coleta de dados? Todos sabem da insuficiência do País neste setor.

Para não sermos prolixos, citamos apenas a opinião de ilustre economista acerca do tempo necessário, na sua opinião, para se realizar uma pesquisa neste País. Aníbal Vilela, no seu trabalho “Renda Nacional e Contabilidade Social”, a respeito da utilização da amostragem para estimar o consumo privado, utilizando a técnica dos orçamentos familiares, técnica que já vem sendo adotada na Inglaterra, na Suécia, na Holanda e nos Estados Unidos, diz o seguinte: “Bem sabemos que o Brasil é um país pobre e que não poderia se enganar em um programa de pesquisas do tipo das que são feitas naqueles países. Após estudo metuciloso dos sucessos e principalmente dos insucessos dos pesquisadores estrangeiros, poderia se tentar um estudo do tipo aqui sugerido. Posteriormente, se alargaria o campo de observação, incluindo-se São Paulo e, pouco a pouco, digamos 5 a 10 anos, já teríamos expe-

riência para poder lançar uma amostragem nacional". Prevê, assim, um período de 5 a 10 anos para cobrir todo o País com uma só pesquisa

No campo internacional, as estatísticas brasileiras acham-se em posição compatível com a extensão territorial e o nível cultural do seu povo, apresentando prazos médios idênticos ao do Japão e da Índia e melhores que os da Argentina, Venezuela e Colômbia. É importante acrescentar que os dados estatísticos poderão ser conseguidos nos órgãos elaboradores muito antes da sua divulgação impressa, o que encurta o prazo entre a ocorrência e a utilização do dado

Como no caso da *exatidão*, este outro *fetichismo* da exagerada atualização necessita ser abandonado. Convém advertir que a utilização isolada do dado mais recente (do último mês, às vezes) apresenta sérios perigos. É muito mais segura a utilização da média, embora referente a um período recuado, do que a do último mês isoladamente. Os fenômenos econômicos estão sujeitos a variações cíclicas e os dados isolados de um único ano, mesmo que seja o mais recente, não representam a marcha do fenômeno

Pelos motivos apresentados, não se pode coletar, sistematizar e divulgar dados com maior urgência do que já se faz. Para se conseguir uma maior rapidez, necessário se torna adotar várias providências a longo prazo. Não se deve, por isso, levar ao exagero a exigência de resultados do "último ano" ou "o mais recente", em que os menos avisados são levados a basear seus estudos, abandonando totalmente os resultados que não sejam os mais recentes pelo receio de estar trabalhando com estatísticos em desuso. A estatística mais recente, isoladamente, tem valor muito relativo pois o que lhe dá maior consistência é a comparação com dados anteriores, mesmo os mais recuados

Alguns problemas dos órgãos regionais de estatística — Analisados os vários fatores que podem interferir no campo da produção de dados estatísticos, dediquemos, agora, alguns momentos ao estudo dos problemas dos ór-

gãos regionais e das repercussões destes problemas no planejamento econômico da nossa região

Se o problema da demanda de estatísticas no âmbito nacional apresenta dificuldades, estas se agravam no momento em que a procura de informações se desloca para o âmbito regional, onde a autonomia administrativa e os recursos financeiros são restritos e é muito escassa a mão-de-obra especializada. Muitos dados, embora coletados nos Estados, só são encontrados no Rio e assim mesmo sem os desdobramentos por município

Os órgãos produtores de estatística no âmbito regional necessitam passar por aperfeiçoamentos de várias naturezas, que vai desde a unificação do comando técnico e administrativo do sistema até uma maior descentralização destes órgãos, para que possa atender às necessidades dos consumidores de dados locais. Infelizmente, os recursos que os Estados destinam aos seus órgãos para a elaboração de dados são por demais insuficientes. Não se gasta em estatística nos Estados um décimo do que seria suficiente para a obtenção de resultados satisfatórios. Repito que produzir estatísticas abundantes, com razoável grau de precisão, custa caro mas não é uma despesa em vão, pois os resultados que daí se colhem são compensadores. Pensar em planejamento sem pensar em melhorar o aparelhamento estatístico que vai fornecer dados é um contrasenso. Criar um outro aparelhamento para suprir as deficiências do já existente (solução muito a gosto dos brasileiros), para realizar trabalho paralelo, além de oneroso e contraproducente, é desaconselhável

Dos mais importantes é o problema do pessoal especializado para os trabalhos estatísticos. Há falta de estatísticos em toda a parte. Mesmo nos EE UU, onde o grau de doutor é conferido em mais de 30 instituições, a procura de portadores do grau de "Master" e de Doutor em Estatística, nestes últimos dez anos, tem sido superior à oferta. O graduado em estatística dispõe naquele país de uma escolha dentre, pelo menos, três empregos. Entre nós, há escassez de técnicos na matéria em face

do pouco estímulo que se oferece aos candidatos aos cargos de estatístico. Há também falta de rigorosa seleção dos candidatos aos mesmos cargos no serviço público. Não é possível melhorar o nível técnico do pessoal sem uma política de aproveitamento bem remunerado da mão-de-obra especializada. Atualmente, há escassez de estatísticos de todos os tipos — administrativos, matemáticos e analistas — mas os poucos que existem não obtêm uma remuneração condigna que sirva de estímulo aos candidatos novos que surjam.

Há necessidade, não há dúvida, de mais ensino de estatística em nível universitário, existindo atualmente, no País, apenas duas Escolas deste tipo, uma no Rio — a Escola Nacional de Ciências Estatísticas — e outra na Bahia, esta última em quase completo desamparo, o que constitui um paradoxo se considerarmos que nos encontramos numa região onde é notória a falta de especialistas no assunto para colaborar no planejamento econômico do Estado. Ao lado da necessidade do desenvolvimento do ensino da estatística em nível universitário, há, também, necessidade de aumentar e dinamizar o ensino da estatística nos ramos da ciência em que as técnicas estatísticas são particularmente úteis. É mesmo defensável o ensino de elementos de estatística no curso de Colégio, como maneira de despertar o interesse dos que se destinam aos cursos universitários. Dentre as medidas mais urgentes no setor do preparo da mão de obra especializada para a estatística, as mais importantes são as seguintes: regulamentação da carreira especializada de estatístico, seleção adequada do pessoal para ingresso no serviço público, aperfeiçoamento técnico para o pessoal já exercendo atividades em órgãos estatísticos e revisão dos níveis de salário deste pessoal.

Sem mão-de-obra especializada, impossível será melhorar o nível das nossas estatísticas e maiores serão as dificuldades para apressar o processo de desenvolvimento econômico do Estado.

Estatística como instrumento de trabalho para o economista — Mais do que qualquer outro profissional, no tra-

to dos problemas econômicos, cada vez mais complexos, o economista sente a falta de dados para orientar e basear as suas decisões, principalmente de fundamento quantitativo. Lord Kelvin já afirmava que “quando podemos medir e traduzir em números aquilo de que estamos falando, já conhecemos alguma coisa a seu respeito, mas quando não podemos medi-lo, quando não podemos exprimi-lo em números, nosso conhecimento é de natureza frágil e pouco satisfatória”.

A estatística é uma ferramenta da qual o economista não pode prescindir e cujos recursos não são ainda totalmente conhecidos. A aplicação do método estatístico amplia-se dia a dia e é insubstituível no estudo de muitos fatos. Na utilização das estatísticas, deve o economista precaver-se contra o que Gini denomina os “perigos da estatística”. “A estatística, diz ele, é, em verdade, uma disciplina de vanguarda, e logo é natural que apresente riscos especiais; mas não é possível contestar que muitas vezes não se poderia, por outros meios, alcançar o que ela alcança, ver ou entrever o que ela vê e entrevê, colher os frutos, embora às vezes imaturos, que ela colhe, nada, em outras palavras, poderia substituí-la. Nietzsche dizia que viver perigosamente era a condição essencial para obter o maior rendimento e as maiores satisfações; em nenhum outro domínio, talvez, essa sentença se aplique melhor do que no da estatística”. De fato a estatística enfrenta toda sorte de vicissitudes, corre o risco de ser caluniada e incompreendida, prevê acontecimentos futuros que se resumem, às vezes, numa cifra de meia dúzia de algarismos.

Se ao economista não é permitido ignorar o método estatístico, deve ele, no entretanto, conhecer o suficiente para executar, com segurança, a sua tarefa, familiarizando-se com a estatística não só para avaliar a precisão dos dados que utiliza como também para aplicá-lo na elaboração das suas próprias pesquisas. Hoje em dia a estatística, como muitas outras ciências, já está subdividida em especialidades, sendo impossível e até desaconselhável uma só pessoa aprender toda a disci-

plina. Na prática, terá o economista de recorrer a uma equipe de especialistas para solucionar os seus problemas, principalmente ao estatístico matemático.

No manejo do cálculo estatístico, o economista deve ter sempre presente a advertência do economista Humberto Bastos, do Conselho Nacional de Economia quando declarou "É indispensável também que se precavenham contra um certo excesso de matematicismo que por vêzes, deturpa a realidade. As formulações matemáticas, que à base de dados estatísticos de relativa probabilidade, fazem nascer estimativas destinadas aprioristicamente a confirmar determinada realidade, representam alquimia perigosa. Uma das funções do economista é interpretar friamente os fatos, apresentando alternativas de solução, liberto de qualquer preconceito, seja político, seja ideológico, seja pessoal. O economista não é necessariamente um matemático. A matemática para o economista é um instrumento e a superestimação pode fazer surgir uma visão unilateral da realidade".

Ao chegar ao fim desta palestra, creio que, na medida das minhas forças, procurei salientar a importância da estatística no processo de desenvolvimento econômico, destacando os problemas que afligem os estatísticos regionais em face da constante e crescente demanda de dados que ocorre presentemente na região. Conhecemos as dificuldades com que se deparam os economistas regionais em decorrência da escassez de dados mas as soluções dependem menos dos órgãos produtores de estatísticas do que de providências administrativas governamentais. Dou-me por satisfeito se tiver conseguido incutir, entre os que bondosamente me ouvem, o conceito científico com que devem ser encaradas as nossas estatísticas, dentro das suas naturais limitações, exatamente como elas se apresentam. Os estatísticos, como os economistas, estão cônscios das suas responsabilidades para com o país e esta região no sentido de produzirem estatísticas cada vez mais precisas e atuais.

LAURO SODRÉ VIVEIROS DE CASTRO

CÁLCULO DE MEDIDAS DE DISPERSÃO, ASSIMETRIA E ACHATAMENTO

NOTA PRÉVIA

I ANTES de mais nada, reporte-se o leitor às relações estabelecidas no "Problema n.º 12" da parte publicada na *Revista Brasileira de Estatística* ns 79/80

$\bar{X}, \bar{X}_1$ ou A	média aritmética,
$\bar{X}_2$ ou Q	média quadrática,
$c = X - \bar{X}$	afastamento entre um valor X e a média aritmética,
$a = X - X_0$	afastamento entre um valor X e uma origem arbitrária $\bar{X}_0$;
$d = \bar{X} - X_0$	diferença entre a média aritmética e a origem arbitrária $\bar{X}$;

$$d = -\frac{\sum a}{N}, \quad x = a - d \quad [7]$$

II NA medida da dispersão, o desvio padrão σ é assim definido

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N}} \quad [8]$$

isto quer dizer, é a média quadrática dos afastamentos contados em torno da média aritmética

Elevando a expressão [8] ao quadrado.

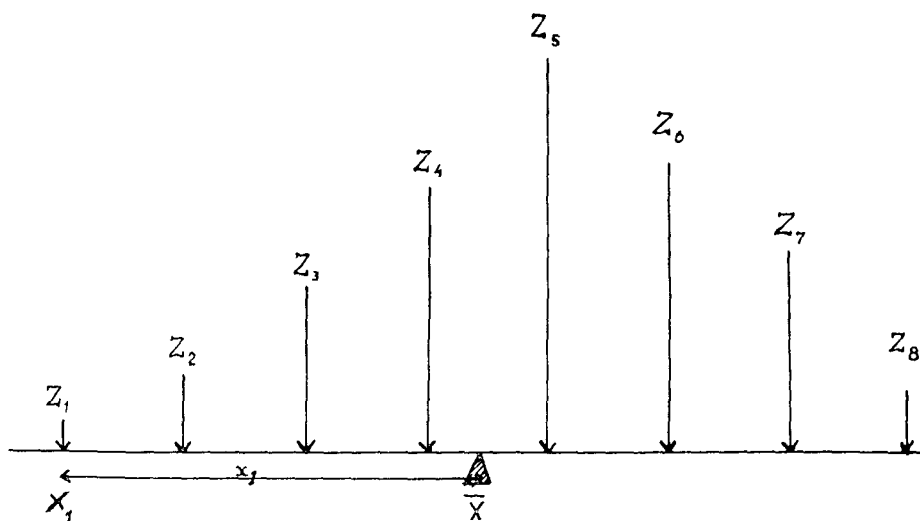
$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2}{N}$$

temos o que se costuma chamar de *variância*

Para o caso de haver frequências Z a considerar, é fácil de se chegar a

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2 Z}{\sum Z}$$

O leitor poderá ver que o significado mecânico da variância é o de *momento de inércia*, em relação ao centro de gravidade (média aritmética), e o do desvio padrão é o de *raio de giração* de um sistema de forças paralelas:



Generalizando essa noção de momentos, como melhor constataremos nos problemas ns 19, 20 e 21, poderemos medir, com os quatro primeiros “momentos centrados” (em relação à média aritmética, pois $x = X - \bar{X}$; v [7]):

POSIÇÃO.

$$q_1 = \frac{\sum x}{N} = 0$$

DISPERSÃO:

$$q_2 = \sigma^2 = \frac{\sum x^2}{N}$$

ASSIMETRIA

$$q_3 = \frac{\sum x^3}{N}$$

ACHATAMENTO

$$q_4 = \frac{\sum x^4}{N}$$

PROBLEMA N° 13

Calcular o desvio padrão da série de valores

12, 15, 19, 23, 25

($N = 5$, $\bar{X} = 18,8$)

Resposta :

X	$x = X - \bar{X}$	x^2
12	-6,8	46,24
15	-3,8	14,44
19	+0,2	0,04
23	+4,2	17,64
25	+6,2	38,44
94	0	116,80

$$\begin{aligned}
 \sigma &= \sqrt{\frac{\sum x^2}{N}} \\
 &= \sqrt{\frac{116,80}{5}} = \sqrt{23,36} \\
 &= 4,73
 \end{aligned}$$

Nota: Também se pode ter, de um modo prático para pequenas séries, o desvio padrão (pois $x = X - \bar{X}_1$):

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2}{N} = \frac{\sum (x - \bar{X}_1)^2}{N} = \frac{\sum X^2}{N} - 2\bar{X}_1 \left[\frac{\sum X}{N} \right] + \frac{N\bar{X}_1^2}{N}$$

e, lembrando que a expressão entre colchetes é a própria média aritmética $\bar{X}$

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N} \right)^2$$

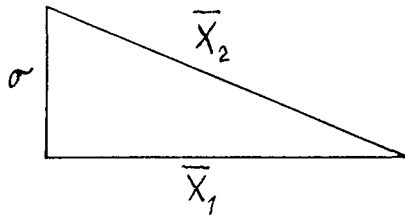
O leitor poderá notar que, na expressão acima, a primeira fração é o quadrado da média quadrática dos X :

$$\sigma^2 = \bar{X}_2^2 - \bar{X}_1^2 \quad [9]$$

ou também:

$$\sigma^2 = (\bar{X}_2 + \bar{X}_1)(\bar{X}_2 - \bar{X}_1)$$

Isso nos poderá dar uma nova definição do desvio padrão “O quadrado do desvio padrão (a variância) é a diferença entre os quadrados das médias quadrática e aritmética”



Seja qual fôr a origem de contagem dos desvios, essa diferença é constante e igual a σ^2 .

Em o nosso exemplo, os cálculos seriam

X	X^2
12	144
15	225
19	361
23	529
25	625
94	1 884

$$\begin{aligned} \sigma^2 &= \frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N} \right)^2 \\ &= \frac{1884}{5} - \left(\frac{94}{5} \right)^2 \\ &= 23,36 \\ \sigma &= \sqrt{23,36} = 4,73 \end{aligned}$$

como já havíamos achado

PROBLEMA N.º 14

Calcular o desvio padrão da série dada no problema anterior, porém contando os afastamentos, para facilidade de cálculo, a partir de uma origem arbitrária X_0 . (Chama-se a atenção do leitor que o desvio padrão continua a ser em relação à média aritmética, apenas o seu cálculo é feito *via* X).

Resposta Trataremos de substituir, na expressão do desvio padrão, o afastamento x pelo seu equivalente $a - d$ visto na expressão [5] da primeira parte, e repetida em [7] desta segunda parte:

X	a	a^0
12	-11	121
15	- 8	64
19	- 4	16
23 = X_0	0	0
25	+ 2	4
—	-21	205

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2}{N} = \frac{\sum (a-d)^2}{N}$$

$$= \frac{\sum a^2}{N} - 2d \frac{\sum a}{N} + d^2$$

recordando, porém, que $d = \frac{\sum a}{N}$: (vide [7])

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum a^2}{N} - d^2} = \sqrt{\frac{\sum a^2}{N} - \left(\frac{\sum a}{N}\right)^2}$$

no caso presente:

$$\begin{aligned}\sigma &= \sqrt{\frac{205}{5} - \left(\frac{-21}{5}\right)^2} = \sqrt{41 - 17,64} \\ &= \sqrt{23,36} = 4,78\end{aligned}$$

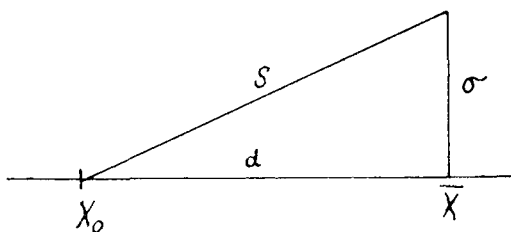
Nota Embora o desvio padrão seja definido sempre em relação à média aritmética, poderia ser calculado em referência a um outro valor qualquer

$$s = \sqrt{\frac{\sum a^2}{N}} \quad \text{ou} \quad s^2 = \frac{\sum a^2}{N}$$

o que nos levará, se lembrarmos [7], à relação

$$\sigma^2 = s^2 - d^2 \quad [10]$$

A segunda propriedade da média aritmética já nos fazia antever que o desvio padrão em relação à média aritmética é o menor de todos os desvios possíveis



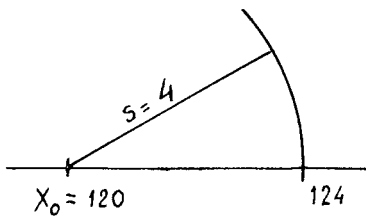
Do exposto se vê que é fácil se ter sempre a relação entre os desvios padrões, seja relativamente à média aritmética, seja relativamente a uma origem qualquer

PROBLEMA N° 15

A soma dos quadrados dos afastamentos de uma série de 50 observações, em relação ao ponto $X_0 = 120$ é $\sum a^2 = 800$. Pergunta-se

- qual o maior valor possível para a média aritmética,
- sendo a média aritmética $X = 118$, qual o seu desvio padrão?

Resposta:



a) sendo $\sqrt{\frac{800}{50}} = 4$, o gráfico nos mostra que o maior valor possível para a média é $\bar{X} = 124$, nesse caso o desvio padrão σ será nulo, isto é, todos os 50 valores de X serão iguais a 124

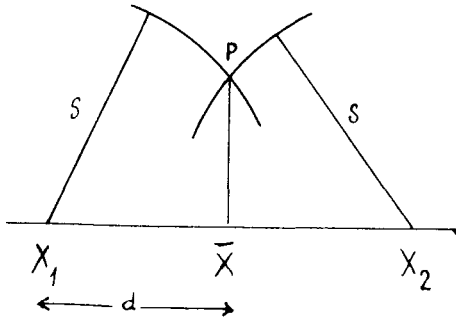
b) na hipótese b teremos $d = \bar{X} - X_0 = 118 - 120 = -2$ e portanto, com a expressão [10]

$$\sigma^2 = s^2 - d^2 = 16 - 4 = 12$$

$$\sigma = \sqrt{12} = 3,46$$

PROBLEMA N° 16

Sendo iguais as somas dos quadrados dos afastamentos contados em relação a dois pontos diferentes, qual a situação da média aritmética?



Resposta

A solução gráfica nos mostra que a média cairá no meio da distância entre os dois pontos E, mais, que o valor de σ é o segmento $\bar{X}P$. Poder-se-á generalizar o problema para valores desiguais de s , e diversas posições relativas de $\bar{X}$, X_1 e X_2 .

PROBLEMA N° 17

Dadas duas séries de valores, sejam

Grupo A 123, 129, 131, 143, 154 (5 observações)

Grupo B 134, 137, 145, 149, 153, 164 (6 observações)

achou-se, como é fácil de se verificar

$$\text{Para o grupo A } \bar{X}_a = 136 \quad \sigma_a^2 = 123,20$$

$$\text{Para o grupo B: } \bar{X}_b = 147 \quad \sigma_b^2 = 100,33$$

Pede-se a média aritmética e o desvio padrão da série resultante da fusão dos grupos A e B

Resposta É claro que, juntando-se as 11 observações, podemos calcular diretamente os valores pedidos

$$\bar{X} = 142 \quad \sigma^2 = 140,73$$

mas não desejamos, ou não nos é possível, refazer os cálculos

Para a média aritmética, o Problema n.º 8, item f nos dá a solução

$$\bar{X} = \frac{N_a \bar{X}_a + N_b \bar{X}_b}{N_a + N_b} = \frac{51 \times 136 + 61 \times 147}{5 + 6} = 142$$

Essa média resultante fica *entre* as médias dos dois grupos. Entretanto, é possível que o novo desvio padrão seja maior que qualquer dos antigos, pois a

nova série pode resultar mais dispersa (em relação à nova média) do que qualquer dos grupos (em relação às respectivas médias). Aliás, é isso que acontece no presente exemplo

Assim, o desvio padrão do grupo A, que estava referido à média desse grupo A (136), vai passar a ser referido a uma nova origem, que é a média resultante da fusão (142); o mesmo acontecerá para o grupo B (v expressão [101]):

$$\begin{aligned} s_a^2 &= \sigma_a^2 + d_a^2 & \text{onde} & & d_a &= 136 - 142 = -6 \\ s_b^2 &= \sigma_b^2 + d_b^2 & \text{onde} & & d_b &= 147 - 142 = +5 \end{aligned}$$

e a soma dos quadrados dos afastamentos da série resultante será:

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2}{N} = \frac{N_a \cdot s_a^2 + N_b \cdot s_b^2}{N_a + N_b}$$

ou seja

$$\begin{aligned} \sigma^2 &= \frac{N_a (\sigma_a^2 + d_a^2) + N_b (\sigma_b^2 + d_b^2)}{N_a + N_b} \\ &= \frac{5 (123,0 + 36) + 6 (100,33 + 25)}{5 + 6} = 140,73 \end{aligned}$$

PROBLEMA N° 18

X (kg)	Z
15-20	18
20-25	48
25-30	27
30-35	7
—	100

Calcular o desvio padrão da distribuição de frequência dada ao lado

Resposta: O problema pode ser resolvido calculando-se a média aritmética $\bar{Y} = 23,65$ kg e a seguir o quadro:

X	X_m	$x = X_m - \bar{X}$	Z	XZ	X^2Z
15-20	17,5	6,15	18	- 110,70	+ 680,8050
20-25	22,5	1,15	48	55,20	+ 63,4800
25-30	27,5	+ 3,85	27	+ 103,95	+ 400,2075
30-35	32,5	+ 8,85	7	+ 61,95	+ 548,2575
—	—	—	100	0	1 692,7500

e o desvio padrão será

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum x^2 Z}{\sum Z}} = \sqrt{\frac{1\ 692,7500}{100}} = 4,11 \text{ kg}$$

O cálculo também pode ser feito como na nota do problema n.º 13, porém será trabalhoso, a não ser que já se tenha obtido as médias aritmética e quadrática

X	X	XZ	X^2Z
17,5	18	315,0	5 512,50
22,5	48	1 080,0	24 300,00
27,5	27	742,5	20 418,75
32,5	7	227,5	7 393,75
—	100	2 365,0	57 625,00

$$\begin{aligned}\sigma^2 &= \frac{\sum X^2Z}{\sum Z} - \left(\frac{\sum XZ}{\sum Z} \right)^2 \\ &= \frac{57\,625}{100} - \left(\frac{2\,365}{100} \right)^2 \\ &= 16,9275 \\ \sigma &= 4,11 \text{ kg}\end{aligned}$$

Melhor será o cálculo que parte de uma origem X_0 adequada (v *Exercícios de Estatística*, 6.ª edição, de Viveiros de Castro, exercício n.º 110), podendo-se ganhar em comodidade ao se fazer a simplificação dos afastamentos (v obra citada, exercício n.º 115, ou *Pontos de Estatística*, 10.ª edição, do mesmo autor, pág. 116 e seg.):

X	Z	a	α	αZ	$\alpha^2 Z$
17,5	18	- 5	- 1	- 18	+18
$X_0=22,5$	48	0	0	0	0
27,5	27	+ 5	+1	+27	+27
32,5	7	+10	+2	+14	+28
—	100	—	—	+23	+73

$$\begin{aligned}\sigma &= h \sqrt{\frac{\sum \alpha^2 Z}{\sum Z} - \left(\frac{\sum \alpha Z}{\sum Z} \right)^2} \\ &= 5 \sqrt{\frac{73}{100} - \left(\frac{23}{100} \right)^2} = 4,11 \text{ kg}\end{aligned}$$

PROBLEMA N.º 19

Considere as notas obtidas por dois alunos.

Aluno A: 50, 55 60, 65, 70

Aluno B: 10, 40 70, 80, 100

Ambos têm a mesma *Posição* na turma, pois têm médias aritméticas iguais, como é fácil de se constatar. Entretanto, o aluno A é mais uniforme nas notas, e o aluno B é mais disperso. Como exprimir essa *Dispersão*?

Sugestão: Calcule os afastamentos das notas de cada aluno em relação à sua média. A média quadrática desses afastamentos mostrará a diversidade na dispersão das notas.

PROBLEMA N.º 20

Examine as notas de três alunos:

Aluno A: 30, 46, 60, 74, 90

Aluno B: 40, 50, 50, 60, 100

Aluno C: 20, 60, 70, 70, 80

Os três têm as médias iguais a 60, logo têm a mesma *posição*. Se calcularmos o desvio padrão de cada um, obteremos valores praticamente iguais (21) para a *dispersão*. Todavia, o aluno A tem as notas perfeitamente simétricas em torno da média 60, como se pode constatar examinando os afastamentos. Já o aluno B tem as notas assimetricamente dispostas, com mais frequência abai-

xo da média E o aluno C é também assimétrico, com mais notas acima da média Como assinalar esse fato *assimetria*?

Sugestão A média cúbica dos afastamentos é que vai caracterizar a assimetria dos três alunos

PROBLEMA N.º 21

Dois estudantes obtiveram as seguintes notas:

Aluno A	
Nota	Frequência
40	2
50	5
60	28
70	5
80	2
—	42

Aluno B	
Nota	Frequência
40	—
50	13
60	16
70	13
80	—
—	42

Nota-se que a *posição* dos alunos é a mesma, iguais também a *dispersão* e a *assimetria* Acontece que a inspeção das frequências, e melhor ainda um esboço gráfico, revelarão uma diversidade. o aluno A tem uma distribuição mais afilada, enquanto que a do aluno B se apresenta mais achatada

Como registrar essa diferença de *achatamento*?

SUGESTÃO É a média biquadrática ponderada dos afastamentos que assinala o *achatamento* ou *curtose*

PROBLEMA N.º 22

Nota	Turma A	Turma B
30	5	2
40	10	7
50	13	12
60	6	18
70	4	20
80	2	11
—	40	70

Compare a *posição*, a *dispersão*, a *assimetria* e o *achatamento* das notas das turmas do quadro ao lado, a primeira com 40 alunos e a segunda com 70 alunos

PROBLEMA N.º 23

X (quilos)	Z	Frequência acumulada "abaixo de"
15 20	18	18 = 18
20 25	48	18+48 = 66
25 30	27	18+48+27 = 93
30 35	7	18+48+27+7 = 100
—	100	$S_1 = 277$

Calcular a média aritmética da distribuição ao lado, com o auxílio das frequências acumuladas (v *Exercícios de Estatística*, 6ª edição — Viveiros de Castro, exercício n.º 106)

Resposta Como se vê no quadro acima, a frequência 18 é repetida quatro vezes na soma das frequências acumuladas, a frequência 48 é repetida três vezes e assim por diante, perfazendo o total 277. Logo se perceberá que esse mesmo total 277 aparecerá como $\Sigma \alpha Z$ se tomarmos para X_0 o ponto central da classe hipotética "35-40", além da última classe dada na tabela (sem considerar o sinal).

X (quilos)	Z	a	$\alpha = \frac{a}{h}$	aZ
17,5	18	20	-4	4×18
22,5	48	-15	-3	3×48
27,5	27	-10	2	-2×27
32,5	7	-5	1	1×7
—	100	—	—	$\Sigma \alpha Z = -277$

$$\Sigma \alpha Z = S_1$$

te, para permitir, com vantagem para o cálculo, o uso dos afastamentos simplificados α .

Então a média aritmética, obtida por meio da soma das frequências acumuladas "abaixo de", será

$$\bar{X} = X_0 - h \cdot \frac{S_1}{N}$$

$$\bar{X} = 37,5 - 5 \times 2,77 = 23,65 \text{ kg.}$$

Caso se trabalhasse com as frequências acumuladas "acima de" (v *Pontos de Estatística*, 10ª ed — Viveiros de Castro, pág 76), só seria preciso a troca do sinal da fracção

X	α	Z	Frequências acumuladas "acima de"
$X_0 = 12,5$	0	—	—
17,5	+1	18	100
22,5	+2	48	82
27,5	+3	27	34
32,5	+4	7	7
—	—	100	$S_1' = 223$

$$X = X_0 + h \cdot \frac{S_1'}{N}$$

$$X = 12,5 + 5 \times 2,23$$

$$= 23,65 \text{ kg}$$

PROBLEMA N.º 24

Com os dados do Problema n.º 23, calcular o desvio padrão com auxílio das frequências acumuladas "abaixo de"

X	α	Z	Primeira acumulação	Segunda acumulação
17,5	-4	$Z_1 = 18$	18	18
22,5	-3	$Z_2 = 48$	66	84
27,5	2	$Z_3 = 27$	93	177
32,5	1	$Z_4 = 7$	100	277
—	—	100	$S_1 = 227$	$S_2 = 556$

Resposta Assim como já vimos no problema anterior quando da constituição da primeira soma (em valor absoluto)

$$S_1 = \Sigma \alpha Z$$

podemos notar agora que a segunda soma S_2 consta de:

$$S_2 = 10 \cdot Z_1 + 6 \cdot Z_2 + 3 \cdot Z_3 + Z_4 = 556$$

isto é, cada frequência está multiplicada por um fator do tipo

$$C^2\alpha_{+1} \cdot \text{ ou seja } \frac{(\alpha+1)\alpha}{2!} = \frac{\alpha^2+\alpha}{2}$$

que nos dá

$$S_2 = \sum C^2\alpha_{+1} \cdot Z = \sum \left(\frac{\alpha^2+\alpha}{2} \right) Z = \frac{1}{2} (\sum \alpha^2 Z + \sum \alpha Z)$$

Levando-se em conta que $\sum \alpha Z = S_1$ (v. Problema n.º 23), se tem:

$$\sum \alpha^2 Z = 2S_2 - S_1$$

substituindo-se essas expressões de $\sum \alpha Z$ e $\sum \alpha^2 Z$ na fórmula já conhecida do desvio padrão:

$$\sigma = h \sqrt{\frac{\sum \alpha^2 Z}{N} - \left(\frac{\sum \alpha Z}{N} \right)^2} = h \sqrt{\frac{2S_2}{N} - \frac{S_1}{N} \left(\frac{S_1}{N} \right)^2}$$

ou também

$$\sigma = h \sqrt{\frac{2S_2}{N} - \frac{S_1}{N} \left(1 + \frac{S_1}{N} \right)}$$

Em o nosso caso

$$\sigma = 5 \sqrt{\frac{2 \times 556}{100} - \frac{277}{100} \left(1 + \frac{277}{100} \right)} = 4,11 \text{ kg}$$

valor idêntico ao obtido pelos processos tradicionais (v. Problema n.º 18)

Nota. Ao contrário do que se viu no problema anterior para a média aritmética, no caso do desvio padrão não há alteração na fórmula, quer as frequências se acumulem “abaixo de” ou “acima de”, como se pode ver

Z	“acima de”	
	1ª acumulação	2ª acumulação
10	100	223
48	82	13
27	34	41
20	7	7
100	$S_1' = 223$	$S_2' = 394$

$$\sigma = 5 \sqrt{\frac{2 \times 394}{100} - \frac{223}{100} \left(1 + \frac{223}{100} \right)} = 4,11 \text{ kg}$$

PROBLEMA N.º 25

Generalizar o método das somas das frequências acumuladas, como visto nos dois Problemas anteriores, para a medida da assimetria e do achatamento, isto é, dos momentos de 3ª e 4ª ordem de uma distribuição de frequência

Resposta:

(I) Primeiramente, façamos o cálculo dos momentos pelo método tradicional dos produtos, conservando o máximo de decimais para ulterior confronto. Os afastamentos serão calculados diretamente em relação à média aritmética

tica exata $\bar{X} = 23,65$ kg. (Para o caso do cálculo a partir de uma origem arbitrária X_0 , v. *Exercícios de Estatística*, 6ª ed, Viveiros de Castro, exerc n° 202)

X	$x = X - \bar{X}$	Z	xZ	x^2X	x^3Z	x^4Z
17,5	-6,15	18				
22,5	-1,15	48				
27,5	+3,85	27				
32,5	+8,85	7				
—	—	100	0	1 692,7500	2 132,925000	74 706,67312500

Obs — Como os x só por acaso são divisíveis por 5, não simplificamos

Os momentos centrados (em relação à média aritmética) serão

$$q_1 = 0$$

$$q_2 = \frac{\sum x^2 Z}{N} = 16,9275 \text{ [kg}^2\text{]} \quad \sigma = \sqrt{q_2} = 4,11$$

$$q_3 = \frac{\sum x^3 Z}{N} = 21,32925 \text{ [kg}^3\text{]}$$

$$q_4 = \frac{\sum x^4 Z}{N} = 747,06673125 \text{ [kg}^4\text{]}$$

(II) Passemos agora a examinar a acumulação das freqüências, a começar pela acumulação “acima de” — pois que, como já vimos, corresponderá a um X_0 menor que os pontos centrais das classes; assim, os afastamentos serão positivos:

X	α	Z	Freqüências acumuladas “acima de”			
			1ª soma	2ª soma	3ª soma	4ª soma
17,5	+1	$Z_1 = 18$	100	223	394	620
22,5	+2	$Z_2 = 48$	82	123	171	226
27,5	+3	$Z_3 = 28$	34	41	48	55
32,5	+4	$Z_4 = 7$	7	7	7	7
—	—	100	223	394	620	908

o que corresponde a repetições:

Na acumulação zero	Na 1ª acumulação	Na 2ª acumulação	Na 3ª acumulação	Na 4ª acumulação
1 Z_1	1 $Z_1 = C_1^1 Z_1$	1 $Z_1 = C_2^2 Z_1$	1 $Z_1 = C_3^3 Z_1$	1 $Z_1 = C_4^4 Z_1$
1 Z_2	2 $Z_2 = C_2^1 Z_2$	3 $Z_2 = C_3^2 Z_2$	4 $Z_2 = C_4^3 Z_2$	5 $Z_2 = C_5^4 Z_2$
1 Z_3	3 $Z_3 = C_3^1 Z_3$	6 $Z_3 = C_4^2 Z_3$	10 $Z_3 = C_5^3 Z_3$	15 $Z_3 = C_6^4 Z_3$
1 Z_4	4 $Z_4 = C_4^1 Z_4$	10 $Z_4 = C_5^2 Z_4$	20 $Z_4 = C_6^3 Z_4$	35 $Z_4 = C_7^4 Z_4$
100 = S_0	223 = S_1	394 = S_2	620 = S_3	908 = S_4

isto é, cada frequência está multiplicada por um fator do tipo:

$$\text{na 1ª soma} \rightarrow C'_\alpha = \alpha$$

$$\text{na 2ª soma} \rightarrow C'_{\alpha+1} = \frac{\alpha^2 + \alpha}{2}$$

$$\text{na 3ª soma} \rightarrow C'_{\alpha+2} = \frac{\alpha^3 + 3\alpha^2 + 2\alpha}{6}$$

$$\text{na 4ª soma} \rightarrow C'_{\alpha+3} = \frac{\alpha^4 + 6\alpha^3 + 11\alpha^2 + 6\alpha}{24}$$

Assim, a segunda soma S_2 (v. Problema n.º 24)

$$S_2 = \sum C'_{\alpha+1} = \frac{1}{2} (\sum \alpha^2 Z + \sum \alpha Z)$$

nos dá o momento auxiliar (em relação a X_0) de segunda ordem

$$m_2 = \frac{\sum \alpha^2 Z}{N} = 2 \frac{S_2}{N} - \frac{S_1}{N}$$

e também, pela transformação habitual (v. *Exercícios de Estatística* — Viveiros de Castro, pág. 186), o momento de segunda ordem em relação à média aritmética

$$n_2 = m_2 - m_1^2 = \left(\frac{2S_2}{N} - \frac{S_1}{N} \right) - \left(\frac{S_1}{N} \right)^2$$

Podemos, da mesma forma, ter a terceira soma S_3 :

$$S_3 = \sum C'_{\alpha+2} Z = \frac{1}{6} (\sum \alpha^3 Z + 3\sum \alpha^2 Z + 2\sum \alpha Z)$$

dessa expressão isolariamos o momento auxiliar de terceira ordem

$$m_3 = \frac{\sum \alpha^3 Z}{N} =$$

que nos leva à obtenção do momento centrado de terceira ordem (em relação à média aritmética)

$$n_3 = 6 \frac{S_3}{N} - 3n_2 \left(1 + \frac{S_1}{N} \right) - \frac{S_1}{N} \left(1 + \frac{S_1}{N} \right) \left(2 + \frac{S_1}{N} \right)$$

e, sendo $S_3 = 620$; $N = 100$; $n_2 = 0,6771$; $S_1 = 223$:

$$n_3 = 0,170634$$

Finalmente, multiplicando-o pelo intervalo de classe na potência adequada,

$$q_3 = n_3 \cdot h^3 = 0,170634 \times 5^3 = 21,32925 [kg^3]$$

Antes de examinarmos a constituição do quarto momento, e para simplificar as expressões, vamos chamar:

$$\frac{S_1}{N} = D_1$$

$$\frac{S_4}{N} = D_4$$

$$\frac{S_2}{N} = D_2$$

$$D_1 (1 + D_1) = D_{11}$$

$$\frac{S_3}{N} = D_3$$

$$(2 + D_1) (3 + D_1) = D_{12}$$

Agora podemos estudar a composição da quarta soma.

$$S_4 = \sum C_{\alpha+s}^4 Z = \frac{1}{24} (\sum \alpha^4 Z + 6 \sum \alpha^3 Z + 11 \sum \alpha^2 Z + 6 \sum \alpha Z)$$

daí se terá a expressão do momento auxiliar de quarta ordem, em relação ao X_0 inicial. Por transformação semelhante à feita no caso do terceiro momento, chegaremos ao momento centrado de quarta ordem:

$$n_4 = 24 D_4 - 4 n_3 (1,5 + D_1) - n_2 (12 D_1 + 6 D_{11} + 11) - D_{11} \cdot D_{12}$$

onde $D_4 = 9,08$ $n_3 = 0,170634$ $D_1 = 2,23$ $n_2 = 0,6771$
 $D_{11} = 7,2029$ $D_{12} = 22,1229$

o que dá

$$n_4 = 1,19530677$$

portanto:

$$q_4 = n_4 h^4 = 1,19530677 \times 5^4 = 747,06673125 \text{ [kg]}^4$$

(III) No caso de se preferir a acumulação de freqüências pelo critério “abaixo de”, por cálculo semelhante se terá:

$$\begin{array}{ll} S_1 = 277 & D_1 = 2,77 \\ S_2 = 556 & D_2 = 5,56 \\ S_3 = 955 & D_3 = 9,55 \\ S_4 = 1492 & D_4 = 14,92 \\ D_2 = 2,77 \times 3,77 = 10,4429 \\ D_{12} = 4,77 \times 5,77 = 27,5229 \end{array}$$

Um exame cuidadoso de como os sinais dos afastamentos α , estando contados a partir de um X_0 maior que os pontos centrais das classes (sendo portanto negativos), virão a influir nas fórmulas, nos revelará o seguinte:

- na média aritmética, a expressão depois de X_0 será negativa,
- no momento de segunda ordem, não há alteração,
- no momento de terceira ordem, toda a expressão de n trocará de sinal,
- no momento de quarta ordem, no segundo membro, o grupo $n_3 (1,5 + D_1)$ passa a ter sinal positivo

O leitor poderá verificar que, com os dados numéricos que obtivemos neste item III, se chegará exatamente aos mesmos momentos calculados no item II

(IV) *Resumo* Abstraindo as considerações teóricas, o cálculo dos momentos centrados de uma distribuição de freqüência pode ser efetuado do seguinte modo:

a) acumulam-se as freqüências quatro vezes sucessivas, pelo critério “acima de” ou “abaixo de”, à escolha, obtém-se

$$S_1, S_2, S_3 \text{ e } S_4;$$

b) calculam-se os quatro valores

$$D_{1,2,3,4} = \frac{S_{1,2,3,4}}{N}$$

e mais

$$\begin{array}{l} D_{11} = D_1 (1 + D_1) \\ D_{12} = (2 + D_1) (3 + D_1) \end{array}$$

c) os quatro momentos centrados são.

POSIÇÃO	$n_1 = 0$	$\bar{X} = X_2 \pm h D_1$
DISPERSÃO	$n_2 = 2D_2 - D_{11}$	$\sigma = h \sqrt{n_2}$
ASSIMETRIA	$\pm n_3 = 6 D_3 - 3 n_2 (1 + D_1) - D_{11} (2 + D_1)$	$q_3 = n_3 h^3$ $\sqrt{\beta_1} = \frac{q_3}{\sigma^3}$ $\beta_1 = \frac{n_3^2}{n_2^3}$ (com o sinal de n_3)
ACHATAMENTO ou (URTÓSE)	$n_4 = 24 D_4 - 12 n_3 (1,5 + D_1) - n_2 (12 D_2 + 6 D_{11} + 11) - D_{11} D_{11}$	$q_4 = n_4 h^4$ $\beta_2 = \frac{q_4}{\sigma^4} = \frac{n_4}{n_2^2}$

Note-se que, como já dissemos, nos três locais onde aparece o duplo sinal, o primeiro dos sinais deve ser adotado no caso de se haver acumulado as frequências "acima de"; o segundo sinal, no caso da acumulação "abaixo de"

(V) Referência para leitura W P Elderton — *Frequency Curves and Correlation* — Cambridge, at the University Press, 1938, terceira edição, páginas 19 a 21. O leitor poderá tomar uma distribuição qualquer e verificar como o método das somas é mais cômodo que o dos produtos

(VI) Conferência das Operações Numéricas — É reduzida a necessidade de conferência, pois sempre a soma de uma coluna é o primeiro (ou o último) valor da coluna seguinte, basta, pois, um cuidado maior na quarta acumulação

Entretanto, se o leitor voltar a observar, na parte II deste mesmo Problema n.º 25, o segundo quadro, verá, ao somar as suas linhas, os comparecimentos de cada uma das frequências nas cinco somações (inclusive a soma das frequências simples). Assim, no aludido quadro, podemos ver para a acumulação "acima de"

para Z_1 $1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 5$ vezes, ou C_1^1 vezes,

para Z_2 $1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$ vezes, ou C_6^2 vezes,

para Z_3 $1 + 3 + 6 + 10 + 15 = 35$ vezes, ou C_5^3 vezes,

para Z_4 $1 + 4 + 10 + 20 + 35 = 70$ vezes, ou C_8^4 vezes,

sendo fácil de se ter a lei de comparecimento de cada frequência, conforme a sua ordem α

para Z_α $C_{\alpha+1}^\alpha$ vezes

Isso nos daria, para outras frequências subseqüentes

Z_5	126 vezes,	Z_8	465 vezes,
Z_6	210 vezes,	Z_9	715 vezes,
Z_7	330 vezes,	Z_{10}	1001 vezes, e etc

Tais coeficientes podem também ser encontrados no desenvolvimento binomial. No caso da acumulação "abaixo de", basta inverter a ordem das frequências. Para o presente exemplo, o controle é

$$N + S_1 + S_2 + S_3 + S_4 = 5Z_1 + 15Z_2 + 35Z_3 + 70Z_4$$

de fato:

$$2245 = 2245$$

PROBLEMA N° 26

X (anos)	Z
10-15	4
15-20	109
20-25	216
25-30	209
30-35	135
35-40	78
40-45	31
45-50	16
50-55	12
55-60	3
-	813

Obter os índices característicos de posição, dispersão, assimetria e achatamento da distribuição ao lado (distribuição dada no exercício n.º 127 de *Exercícios de Estatística*, de Viveiros de Castro, 6ª ed)

Indicação Para conferência do leitor interessado, damos o resultado do cálculo (acumulação "abaixo de"):

$$\begin{array}{ll} S_1 = 5\ 611 & D_1 = 6,9016 \\ S_2 = 23\ 203 & D_2 = 28,5400 \\ S_3 = 73\ 462 & D_3 = 90,3591 \\ S_4 = 195\ 843 & D_4 = 240,8892 \end{array}$$

e os índices característicos

POSIÇÃO

DISPERSÃO:

ASSIMETRIA

ACHATAMENTO

$$\bar{X} = 27,992 \text{ anos,}$$

$$n_2 = 2,5463$$

$$n_3 = 3,6411$$

$$n_4 = 25,0635$$

$$\sigma = 5 \times 1,5957 \text{ anos}$$

$$\sqrt{\beta_1} = 0,896$$

$$\beta_2 = 3,866$$

PROBLEMA N° 27

É possível exprimir os índices característicos de uma distribuição de frequência, em função das médias de 1.º, 2.º, 3.º e 4.º graus (médias aritmética, quadrática, cúbica e biquadrática)?

Resposta: Sim, é possível, pois as médias não são mais do que os momentos em relação à origem zero (mais exatamente, as raízes de grau r)

Para maior facilidade de leitura, chamemos a média aritmética de A , a média quadrática de Q , a média cúbica de C e a média biquadrática de B . Os índices procurados podem ser obtidos como a seguir, mediante a substituição do afastamento x pelo seu equivalente $X - A$:

a) DISPERSÃO:

$$q_2 = \sigma^2 = \frac{\sum x^2}{N} = \frac{\sum (X - A)^2}{N} = \frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N} \right)^2$$

$$\sigma^2 = Q^2 - A^2$$

b) ASSIMETRIA:

$$q_3 = \frac{\sum x^3}{N} = \frac{\sum (X - A)^3}{N} = \frac{\sum X^3}{N} - 3 \frac{\sum X}{N} \frac{\sum X^2}{N} + 2 \left(\frac{\sum X}{N} \right)^3$$

$$= C^3 - 3 A \cdot Q^2 + 2 A^3$$

ou ainda

$$q_3 = C^3 - A (3 Q^2 - 2 A^2) = C^3 - A (2 \sigma^2 + Q^2)$$

c) ACHATAMENTO.

$$q_4 = \frac{\sum x^4}{N} = B^4 - 4 A \cdot C^3 + 3 A^2 (2 Q^2 - A^2)$$

ou também:

$$q_4 = B^4 - 4 A \cdot C^3 + 3 A^2 (Q^2 + \sigma^2)$$

Exemplo numérico — Seja a distribuição vista no Problema n.º 18, e cujos índices característicos estão obtidos com grande precisão no Problema n.º 25. Isso possibilitará a conferência dos cálculos.

Para o método em foco, construíamos o quadro a seguir, sem cogitar de afastamentos, pois os contaremos em relação à origem zero:

X	Z	XZ	X ² Z	X ³ Z	X ⁴ Z
17,5	18	315,0	5 512,50	96 468,750	1 688 203,1250
22,5	48	1 080,2	24 300,30	546 750,000	12 301 875,0000
27,5	27	742,5	20 418,75	561 515,625	15 441 679,6875
32,5	7	227,5	7 393,75	240 296,875	7 809 648,4375
—	100	2 365,0	57 625,00	1 445 031,250	37 241 406,2500

e as médias serão, desnecessárias as radicações.

$$A = \frac{\Sigma XZ}{N} = 23,65$$

$$Q^2 = \frac{\Sigma X^2 Z}{N} = 576,25$$

$$C^2 = \frac{\Sigma X^3 Z}{N} = 14\ 450,31250$$

$$B^4 = \frac{\Sigma X^4 Z}{N} = 372\ 414,06250$$

$$A^2 = 559,3225$$

$$A^3 = 13\ 227,977125$$

e os índices característicos são facilmente obtidos das expressões a), b) e c)

$$q_2 = \sigma^2 = 576,25 - 559,3225 = 16,9275$$

$$q_3 = 14\ 450,31250 - 23,65 (2 \times 16,9275 + 576,25) = 21,32925$$

$$q_4 = 372\ 414,06250 - 4 \times 23,65 + 14\ 450,31250 + 3 \times 559,3225 (576,25 + 16,9275) = 747,06673125$$

PROBLEMA N° 28

Voltando à *Nota Prévia* vê-se que medimos a Posição, a Dispersão, a Assimetria e o Achatamento de uma distribuição por meio das médias aritmética, quadrática, cúbica e biquadrática dos afastamentos em relação à média aritmética. Pergunta-se assim como essas médias de grau 1, 2, 3 e 4 exprimem os característicos citados, admitir-se-á que à média de grau 1,5 possa medir um fato intermediário, ou de transição, entre *Posição* e *Dispersão*? Da mesma forma, as médias 2,1, 2,2 irão exprimir característicos que seriam verdadeiras misturas de *Dispersão* e *Assimetria*? Haverá uma transição lenta e contínua entre *Assimetria* e *Achatamento*?

PROBLEMA N° 29

No Problema n° 25 se vê que as somas das sucessivas acumulações de frequência são, para o caso "acima de"

$$S_0 = 100 \quad S_1 = 223 \quad S_2 = 394 \quad S_3 = 620 \quad S_4 = 908$$

e para o caso "abaixo de":

$$S_0 = 100 \quad S_1 = 278 \quad S_2 = 556 \quad S_3 = 955 \quad S_4 = 1\ 492$$

Seria possível, pela comparação direta desses valores, tirar alguma conclusão a respeito da curva representativa da distribuição?

Sugere-se, como ponto de partida, a leitura do artigo de Theodore H. Brown "O papel da probabilidade", traduzido da *Revista Brasileira de Estatística* n° 2, abril-junho de 1940, pág. 277

ASPECTOS DA INDUSTRIALIZAÇÃO BRASILEIRA

O PROCESSO da industrialização brasileira, nesta sua segunda fase, a de fabricação de bens de produção, é um acontecimento recente, pois data do último após-guerra e particularmente destes derradeiros cinco ou seis anos, quando vêm adquirindo ritmo mais intenso. E tal processo, é preciso dizê-lo, está ainda em seu início, o que quer dizer que tomará vulto maior daqui por diante.

Nesse sentido, cabe destacar a influência que incontestavelmente vem exercendo a indústria automobilística, não somente no desenvolvimento e ampliação de atividades correlatas, como a da indústria de auto-peças, e ainda de inúmeras, como forjarias, fabricação de pneus, etc. Além da quantidade, deve mencionar-se também a que diz respeito à elevação da qualidade dos produtos, obrigando a altos padrões e fabricação dentro de especificações rigorosas.

Tal influência tende a crescer, pois a nossa produção de veículos motorizados está aumentando rapidamente. Assim, de 20 167 caminhões em 1957, passamos para 37 374 nos dez primeiros meses do ano que está a findar, o que quer dizer que certamente vamos duplicar a quantidade. O número de utilitários, durante idêntico período, evoluiu de 11 258 para 39 193. Em conjunto, a produção de veículos a motor, de 31 426 unidades em 1957 progrediu para 76 540 durante 1959, até outubro passado, ou seja, mais do dobro.

Outra atividade paralela, ou irmã gêmea da indústria automobilística, se assim podemos dizer, é a construção naval, que igualmente já estamos montando no país. Estes dois importantes

setores, o automobilístico e o naval, constituem dois poderosos esteios sobre os quais estamos esguendo o nosso arcabouço industrial, servindo de suporte, por assim dizer, a todo o parque fabril nacional, pois cada um deles, pelos seus efeitos multiplicadores, repercutirão (como já estão repercutindo) de forma a impulsionar outros setores, chegando mesmo por vezes a provocar a criação de novos setores, sem falar, é claro, em seus efeitos sociais e econômicos.

Mesmo para os que acompanham de perto a expansão da indústria brasileira, de modo geral, não deixa de causar surpresa, por vezes, certos dados observados em alguns ramos. A produção de aparelhos de televisão, por exemplo, que era de pouco mais de 11 mil em 1954, aumentou para 110 mil unidades em 1958, representando isso um acréscimo de 876% em quatro anos. A produção de máquinas de costura cresceu de 331%, no decorrer destes mesmos quatro anos, de refrigeradores domésticos progrediu de 126%, em idêntico período.

Note-se que não se trata de bens de consumo obrigatório, cujo aumento poderia ser simples decorrência do crescimento vegetativo da população. Estamos diante de artigos de preços relativamente elevados e por isso mesmo de consumo mais ou menos restrito. Nessas condições elevações dinamicamente tão altas, em tão pouco tempo, revelam, sem dúvida, uma crescente difusão de conforto, senão entre toda pelo menos entre parte da população.

Motivo de surpresa, igualmente constitui sabermos que entre nós, em Santa Bárbara do Oeste, localiza-se a

maior fábrica de tornos do mundo ocidental, constatação feita por autoridade no assunto, como o presidente da Associação dos Fabricantes Inglêses de Tornos. Trata-se da fábrica Romi, produtora dos tornos Imor, de grande aceitação no exterior, inclusive nos Estados Unidos, para onde tem sido exportados. Graças a essa produção de máquinas operatrizes, fabricamos tornos automáticos em qualidade e quantidade suficientes para atender às demandas internas e ainda para vender ao estrangeiro.

Pouca gente também sabe que possuímos uma fábrica de ferramentas, a FNF, ou Fábrica Nacional de Ferramenta. Sua fundação data de 1954.

A linha atual de produção compreende, de ferramentas simples: chaves, fixas, de bôca, estrêla, cachimbo, talhadeiras, punções e sacapinos, chaves especiais para carburador, ignição e velas, de ferramentas compostas: alicates universais, Ford, Chevrolet, etc., chaves de fenda e Philips, chaves inglesas de diversos modelos e martelos. Na linha de peças forjadas não há praticamente limites, abrangendo grande número de peças, entre as quais se podem destacar bielas, braços de suspensão, parte da direção, transmissão, expansões polares do dinamo e do motor de arranque, pedais e muitas outras. Na linha de perfis estampados, igualmente a demanda de produtos é enorme, estando a FNF em condições de atendê-la.

Somente a produção de ferramentas, presentemente, sobe de 40 a 50 000 peças por mês, correspondendo isso, em peso, a 250 toneladas, devendo, no entanto, alcançar, daqui a dois anos, a 1 450 toneladas. Para essa produção em desenvolvimento crescente o consumo de matérias-primas (aços forjáveis) deverá ser de 1 800 toneladas.

A fim de realizar tal aumento de produção, vão ser ampliadas as instalações e a capacidade de trabalho da fábrica, devendo, com esse objetivo, serem adquiridos novos equipamentos, num montante de mais de 12 e meio milhões de cruzeiros, parte dos quais servirão para importar novas máquinas

da Alemanha Oriental e Tchecoslováquia, numa soma de 458 mil dólares. Esses gastos, porém, vão permitir uma produção equivalente a mais de 7 milhões de dólares e a poupança de divisas em relação à situação atual será de mais de 1 e meio milhão de dólares em 1962 e daí por diante de mais de 2 milhões de dólares, por ano.

Vemos, por conseguinte, que o processo de industrialização pelo qual está passando o Brasil assume caráter cada vez mais interessante, apresentando múltiplos e variados aspectos, alguns dos quais verdadeiramente surpreendentes, pela velocidade do seu ritmo de expansão, ou por se tratarem de atividades completamente novas, ou ainda por repercutirem com efeitos dinamizadores em outros setores.

Com esse considerável desenvolvimento na indústria de máquinas e mecânica, a necessidade de produtos siderúrgicos aumenta, principalmente de chapas de ferro gusa, o que torna insuficiente a produção nacional, apesar do seu aumento contínuo. Por isso, além de Volta Redonda e outras mais, estão sendo montadas mais duas usinas siderúrgicas, a USIMINAS e a COSIPA, a primeira em Minas Gerais e a segunda em Cubatão. Mesmo com a produção destas duas novas usinas, contudo, teremos necessidade de importar chapas de aço, devido ao enorme aumento do consumo interno, em decorrência do nosso progresso industrial.

Outro problema ainda que a expansão do parque fabril nacional está suscitando, é o referente à mão de obra especializada, tanto de operários como de pessoal de direção e também de técnicos. E tal assunto é mais complexo, não somente por exigir tempo precioso, como ainda por estar ligado, talvez, a uma possível reforma de nossos métodos de instrução geral, que vai desde o primário ao universitário.

Estes são alguns aspectos que o nosso desenvolvimento apresenta no momento e que se ligam à etapa atual de sua expansão, etapa essa que vai mudando de ano para ano, de acordo com o grau que vai atingindo, formu-

lando assim novas exigências. Por isso, se nos lembrarmos do que eram estes aspectos há cinco anos atrás, verificamos que eram completamente diferentes dos de hoje e daqui a cinco anos

serão completamente diversos dos atuais — *Heitor Ferreira Lima*

Publicado no *Diário de São Paulo*, de 13 de dezembro de 1959

O PROBLEMA DEMOGRÁFICO JAPONÊS

EM 31 de março de 1959 a população do Japão era de 92 420 000 habitantes. O Conselho Deliberativo do Problema da População registrou esta cifra, lançando uma severa advertência, em 16 de junho do referido ano, no sentido de que o Japão está novamente em face de um sério problema de população.

De conformidade com o "Livro Branco sobre População", publicado pelo referido Conselho instalado em agosto de 1953, o problema da população do Japão atinge agora um ponto decisivo. Salienta o documento em questão que os índices de natalidade e mortalidade registraram uma diminuição, indicando que a população de trabalhadores sofreu um aumento agudo.

Inevitavelmente, este aumento veio agravar a situação de desemprego. Segue-se um resumo ligeiro dos vários problemas de população que enfrenta o Japão atualmente.

A população japonesa aumentou de maneira drástica após a Restauração Meiji, em 1868. Os 35 milhões de habitantes existentes em 1870 cresceram para 75 milhões em 1937, significando um aumento em dobro no curto período de 65 anos.

A proporção desse aumento é comparável à registrada pelos países europeus durante o século 19, quando o sistema capitalista passou por uma tremenda expansão.

Contudo o crescimento populacional japonês entre os anos 1903 e 1958 foi muito maior que o alcançado pelos países europeus no mesmo período.

A população do Japão em 1903 era de 36 milhões, crescendo para 92 milhões em 1958, o que significa que essa

população dobrou em número em apenas 55 anos.

Este aumento constitui, presentemente, motivo de séria preocupação tanto para o governo como para o povo japonês.

A população japonesa começou a crescer rapidamente a partir da Era Taisho (1912-1926). Apesar do baixo padrão de vida existente, o número de habitantes começou a elevar-se agudamente. Não obstante, o aumento registrado nesse período contribuiu grandemente para o aceleração do desenvolvimento da economia nacional. Esse período também se caracterizou pelo elevado índice de mortalidade, o que todavia não diminuiu o ritmo de crescimento da população.

A economia japonesa experimentou uma tremenda expansão e o progresso após a 1ª Guerra Mundial (1914-1918), fato esse que contribuiu para a elevação do padrão de vida da nação.

Ainda nesse período, o modo de vida diário dos japoneses passou a ocidentalizar-se, enquanto os índices de natalidade e mortalidade começaram a mostrar tendências à diminuição.

Estatísticas oficiais revelam que os índices de natalidade e mortalidade passaram a declinar a partir de 1920, indicando que as tendências da população japonesa haviam deixado de se caracterizar pelo "maior número de nascimentos e óbitos", demonstrando em troca a existência de "um menor número de nascimentos e de óbitos".

Contudo tais tendências não perduraram. Os incidentes da Mandchúria em 1931 e da China em 1937, bem como a participação da 2ª Guerra Mundial, puseram um fim aos esforços da nação no sentido de encontrar uma

solução racional para o problema da sua população

Após a guerra, cerca de 6 500 000 japoneses, incluindo pessoal militar e civis, foram repatriados. Por outro lado cerca de 1 500 000 residentes estrangeiros no Japão retornaram aos seus respectivos países

Como resultante, a população do Japão elevou-se em cerca de 4 750 900 habitantes no decorrer dos anos que sucederam a guerra, aumento esse decorrente exclusivamente do número de repatriados japoneses.

O índice de natalidade aumentou de forma considerável no período de 1947 a 1949. A cifra índice para esse período foi de 127, com base de 100, para o período 1933-1937.

Em 1950, contudo, a natalidade diminuiu drasticamente

Com o período 1933-1937 na base 100, o índice de natalidade entre 1950-1958 foi o seguinte.

1950-52	102
1953-55	89
1956	79
1957	74
1958	78

Em cada 1 000 habitantes o índice de natalidade foi o seguinte

1950-52	25,6
1953-55	21,3
1956	18,5
1957	17,2
1958	17,9

Estas cifras revelam que a natalidade no Japão, em cada 1 000 habitantes, diminuiu para menos de 18 desde 1957

Indicam elas também que a diminuição citada é aproximadamente a mesma observada na França e Itália, cujos índices em 1958 foram 18,6 e 18,1 respectivamente

O país de menor índice de natalidade é a Suécia, com 14,8 em cada 1 000 habitantes

Por outro lado o índice de mortalidade no Japão decresceu muito mais que o da natalidade. Em comparação ao índice 100 para o período 1933-37,

a proporção de óbitos nos anos de após-guerra foi:

1947-49	85
1950-52	70
1953-55	63
1956	61
1957	63
1958	57

O índice de mortalidade em cada 1 000 habitantes foi de 8,0 em 1956, de 8,3 em 1957 e de 7,4 em 1958, indicando um declínio drástico. Tal diminuição foi motivada principalmente pela melhoria dos sistemas sanitários nacionais verificada após a guerra, bem como pelo grande progresso registrado na medicina

Quanto às probabilidades de vida do povo japonês, indicam as estatísticas compiladas pelo Ministério da Saúde Pública e Bem-Estar, em 1957, que um homem japonês pode esperar viver 63 anos ao passo que a mulher poderá viver 68 anos. As probabilidades de vida dos japoneses antes da guerra eram em média de 47 anos para os homens e 50 para as mulheres

Contudo, se compararmos as cifras com as probabilidades de vida dos povos europeus, cuja *duação* de vida é de 67 anos para os homens e de 72 para as mulheres, verifica-se que ainda há muito que melhorar-se

O declínio do índice de mortalidade representou um importante papel no aumento da população japonesa de após-guerra. De acordo com estatísticas oficiais, em cada 100 recém-nascidos do sexo masculino 93 poderão alcançar a idade mínima do trabalhador que é de 15 anos

Assim também em cada 100 recém-nascidos do sexo feminino 95 deverão atingir essa mesma idade

As mesmas cifras vigorantes antes da guerra eram de 79 para os indivíduos de sexo masculino e de 80 para os do sexo feminino

Além disso, em cada 100 indivíduos do sexo masculino que alcançaram a idade de 15 anos, 76 poderão viver até os 60 anos. A mesma cifra referente às mulheres é de 83. Anteriormente a

guerra a cifra era de 57 para os homens e de 62 para as mulheres

Conseqüentemente, a fim de obter-se presentemente o mesmo número de trabalhadores com idade de 15 anos existente antes da guerra, seria bastante que 83 por cento dos indivíduos nascidos antes da guerra, viessem ao mundo atualmente

Em outras palavras, tal fato significa que o Japão está atualmente passando por uma alteração anormal na sua estrutura demográfica. Muito embora o número de nascimentos tenha diminuído, a população de trabalhadores vem crescendo em ritmo rápido, criando um sério problema.

De acôrdo com estimativas do Instituto de Pesquisas do Problema da população, a população do Japão será em 1960 de 93 400 000 habitantes, em 1965 de 96 400 000, em 1970 de 99 600 000 e finalmente em 1975 de 102 700 000 habitantes. As estimativas em questão baseiam-se no censo nacional de 1955 e na premissa de que os índices de natalidade e mortalidade continuarão a diminuir.

O aumento médio da população japonesa antes da guerra era de 960 000 habitantes por ano. Nesta cifra o crescimento anual do número de indivíduos de idade entre 15 e 59 anos era de menos de 500 000.

Contudo, o aumento médio da população de trabalhadores para o período 1955-59 foi de 1 100 000 por ano, ou sejam 2,2 vezes mais que nos anos anteriores à guerra.

O número de habitantes com mais de 60 anos de idade também triplicou com relação ao período de antes da guerra.

Espera-se que tal tendência se torne mais acentuada durante o período 1959-65, devendo diminuir todavia entre os anos 1965 e 1970, muito embora permaneça em um nível superior ao existente antes da guerra. Destarte, pode-se admitir que essa população continuará a aumentar durante os próximos dez anos, criando um difícil problema de desemprego.

Publicado em *Estado de São Paulo*, de São Paulo, em 28-I-1960

SÃO PAULO EM 1960

O Rio de Janeiro e a capital bandeirante, no recenseamento dêste ano, irão figurar, pela primeira vez, na casa dos três milhões de habitantes. Será assim, confirmada, oficialmente, a inversão de posições na ordem populacional, passando São Paulo ao primeiro lugar. Tudo isto já era sabido mediante uma extrapolação aritmética; não eram, porém, cifras "verificadas", o que por sinal aborrecia a muito políticos, ansiosos do pretexto para a criação de mais lugares nas câmaras e assembleias.

Tem-se perguntado em que data houve o cruzamento das curvas demográficas, isto é, desde quando a população paulistana superou a do Rio. De modo aproximativo, deve ter sido em meados de 1953, o que é comprovável com base nas cifras de 1950 (censo federal de 30 de junho), acrescidas dos

aumentos prováveis a partir dessa data. Para o cômputo dêstes aumentos, podem ser admitidos os mesmos índices de crescimento dos decênios anteriores, cêrca de 1/3 para o Rio e 2/3 para São Paulo. Como as populações, em 1950, eram, respectivamente, 2 400 000 e 2 200 000, resulta que três anos depois essas cifras deviam contar: $2\,400\,000 (1 + 3/10 \cdot 1/3) = 2\,400\,000 \times 1,10 = 2\,640\,000$, e $2\,200\,000 (1 + 3/10 \cdot 2/3) = 2\,200 \times 1,20 = 2\,640\,000$ almas, o que significa que foi justamente a 30 de junho de 1953 que as duas populações se igualaram. Daí em diante, até que uma mudança dos ritmos se verifique, São Paulo continuará a distanciar-se na frente. Nos próximos anos não parece provável uma modificação sensível dessa tendência. Embora seja de esperar uma pequena redução em ambos os crescimentos, essa será por certo

mais acentuada no Rio Brasília, em breve a maior cidade nordestina do país, absorverá boa parte da imigração regional, que antes se dirigia para as duas metrópoles do Sul, mas o Rio sofrerá diretamente o efeito da transferência do governo, por simbólica que esta venha a ser ainda por muitos anos, por outro lado, a capital paulista manterá a sua atração de centro comercial e industrial. Não se deve esquecer, nesta última, certa deflação industrial devido à eletrificação do interior e ao custo dos terrenos urbanos, mas este fator será compensado pelo surto comercial, pela constante atração de estrangeiro e, mesmo, pela mudança de algumas empresas que, depois da instalação da Novacap terão menos razão de permanecer na bela e tórrida Guanabara, sem entretanto julgarem-se obrigadas aos cerrados goianos. Outra observação a propósito da população e do crescimento das duas capitais, refe-se aos perímetros. Não sabemos exatamente como a questão se apresenta no Rio, mas em São Paulo verifica-se que boa parte do aumento demográfico e edilício, transborda sobre os municípios vizinhos. As cifras oficiais estritas da capital paulista, deixam assim traduzir, precisamente, a sua situação urbanística e econômica, visto que ela está agora "crescendo também nos municípios adjacentes", é a São Paulo "metropoli-

tana". Outra observação interessante, embora não constitua novidade nas grandes metrópoles, é, em contraste com o aumento da população total, a redução da população central, num círculo de cerca de 2 quilômetros de raio.

Pode-se esperar que o recenseamento deste ano confirme, aproximadamente, os totais previstos de acordo com as bases citadas: 3 650 000 almas para São Paulo e 3 200 000 para a Velhacap, incluindo nesta, é claro, muitas almas do outro mundo, que ainda penarão aí até a mudança definitiva para Goiás.

Se as altas cifras previstas para as duas metrópoles podem constituir ou não motivos de satisfação ou orgulho, é outra questão. É sabido que as grandes aglomerações não apresentam em si vantagem especial e suscitam mesmo sérios problemas, mas cabe, também, observar, que as dificuldades destes costumam ser muito exageradas por certo histerismo urbanístico dos nossos dias, e, sobretudo, pelas administrações políticas, desejosas de justificar a sua inoperância e os seus excessos tributários. Mas isto já é uma outra história, como diria Kipling, e a ela voltaremos mais de espaço, outra ocasião — *Prestes Maia*.

Publicado no *Jornal do Comércio*, do Rio de Janeiro, em 19-I-1960

XX ASSEMBLÉIA GERAL DO CNE

REUNIRAM-SE na cidade do Rio de Janeiro, entre 18 e 23 de abril, as Assembleias Gerais do Conselho Nacional de Estatística e do Conselho Nacional de Geografia. A sessão de encerramento teve lugar em Brasília, a nova Capital Federal, no dia 26 do mesmo mês

A representação federal para a reunião do CNE estava assim constituída:

Ministério da Justiça, Sr Rubens d'Almada Horta Pôrto, Ministério da Fazenda, Sr Augusto de Bulhões, Ministério da Agricultura, Sr. Paulo de Jesus Mourão Rangel; Ministério do Trabalho, Sr Nirceu da Cruz César, Ministério da Marinha, Capitão-de-Mar-e-Guerra Paulo de Oliveira; Ministério da Aeronáutica, Coronel-Aviador Jacintho Pinto de Moura, Ministério da Viação e Obras Públicas, Sr Antônio Fonseca Pimentel, Ministério das Relações Exteriores, 1º Secretário Jorge d'Escragnolle Taunay, Ministério da Educação e Cultura, Sr Alberto Martins; Ministério da Saúde, Sr Rubens Gouvêa; Órgãos Filiados, Sr. Joaquim Teixeira de Amorim.

A representação regional teve a seguinte constituição: Rondônia, Sr Joaquim Cesário da Silva; Acre, Sr Oswaldo Pinheiro Lima, Amazonas, Sra Maria dos Remédios V. de Oliveira; Rio Branco, Sr Joaquim Neves Roberto; Pará, Padre Cupertino Contente, Amapá, Sr Clóvis Penna Teixeira, Maranhão, Sr José Martins Dourado, Piauí, Sr Artur Furtado Filho; Ceará, Prof. Thomaz Gomes da Silva, Rio Grande do Norte, Sr Agenor Bezerra de Araújo Lima, Paraíba, Sr. José Jacinto de Araújo; Pernambuco, Sr Geraldo Peixoto de Melo, Alagoas, Sr Miguel Alcides Filho, Sergipe, Sr José Santiago Prudente, Bahia, Sr Felipe Nery do Espírito Santo, Minas Gerais, Sr Romeu

Jacob, Espírito Santo, Sr. Jaime Smith, Rio de Janeiro, Sr. Jair Marinho; Distrito Federal, Sr. Flávio Faria, São Paulo, Sra. Celeste Ângela de Souza Andrade; Paraná, Sr. Armando Robert; Santa Catarina, Sr. Walter Bello Wanderley; Rio Grande do Sul, Sr Renato Alves de Oliveira, Mato Grosso, Senhora Horminda Pitaluga de Moura; Goiás, Sr Geraldo Campos.

Sessão de instalação — A instalação solene das Assembleias Gerais dos dois Conselhos realizou-se no dia 18, às 20,30 horas, no Auditório do CNE, sob a presidência do Sr. Jurandyr Pires Ferreira e com a presença de todos os delegados, federais e regionais, altas autoridades e funcionários dos órgãos de geografia e estatística

Inicialmente, de acordo com as normas tradicionais, os Srs Speridião Faissol e Hildebrando Martins da Silva, respectivamente Secretários-Gerais do CNG e CNE, procederam à leitura das relações dos delegados credenciados às reuniões dos dois Conselhos.

Discurso do Sr Joaquim Teixeira de Amorim — Em nome da delegação federal do CNG, falou o Sr. Péricles de Melo Carvalho, saudando as delegações regionais. Saudação semelhante, da parte do CNE, foi feita pelo Sr. Joaquim Teixeira de Amorim, que pronunciou o seguinte discurso:

“Quiseram os meus companheiros da Junta Executiva Central que a mim fôsse propiciada a grande satisfação de apresentar aos ilustres Delegados Regionais, participantes desta Magna Assembleia, os nossos efusivos votos de boas vindas, missão essa para mim tão agradável quanto honrosa.

Graças a essa tão sábia exigência legal, que determina a realização dêste conclave, é dado não só aos integrantes da Junta Executiva Central, mas,



O Presidente do IBGE, Prof. Jurandyr Pires Ferreira, falando na sessão de instalação da Assembléia Geral

também, a todos que exercem seus misteres nesta Sede, o prazer de renovar, nesta breve convivência convosco, os momentos felizes a que já nos habituamos cada ano. E, mais ainda, sob o contágio de vosso admirável entusiasmo, lançarmo-nos, todos, com afinho e abnegação ao exame e ao estudo dos problemas que nos são submetidos, e, como decorrência, na busca das proposições que venham a possibilitar a esta Casa atingir suas altas finalidades.

Como integrante da Comissão de Tomada de Contas desta Egrégia Assembléia, já tive a oportunidade de receber de alguns de vossos dignos pares o incentivo de seu exemplo, através da sinceridade, da seriedade e do interesse com que procuramos inteirar-se da exatidão dos registros contábeis relacionados com a vida econômica, financeira e patrimonial dos órgãos que compõem o Conselho Nacional de Estatística desta instituição.

E esse comportamento, Senhores Delegados, que é o de todos vós, é uma inequívoca demonstração do vosso patriotismo e da vossa fé no grandioso destino de nossa querida Pátria, que, de sobressalto, se ergeu de seu berço esplêndido, para, pela ação dinâmica de seus filhos, projetar-se em corrida acelerada pela estrada dos tempos, fazendo convergir para si a admiração

dos povos de todos os recantos da terra, dissipando-lhes a dúvida de que aquela lenda de um certo gigante deitado eternamente, é lenda mesmo.

E é nessa fase, Senhores Delegados, nessa fase de aceleração em que estamos vivendo, que mais se faz mister o nosso trabalho, o nosso esforço, a nossa dedicação, no âmbito de nossa especialidade, que é a Estatística, porque é nela que os nossos patrícios, operantes em outros setores da atividade nacional, terão que se bastar a fim de calcarem em bases seguras as suas previsões, os seus planos, e, finalmente, promoverem a consecução dos objetivos visados. Por conseguinte, Senhores Delegados, além do contentamento que nos traz, é de grande transcendência nesta Casa a vossa presença, neste momento, para esse fim que é a Assembléia-Geal do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. E, embora bem o saibas, não é de mais ressaltar quanto é necessária aos seus trabalhos, a vossa valiosa colaboração, à vista dos conhecimentos que tendes da matéria, conhecimentos esses cujo aperfeiçoamento se processa continuamente no trato cotidiano dos problemas que lhe são pertinentes, e que dessa forma vos habilitam a cooperar com sugestões sábias e adequadas.

Em países que se anteciparam nossa marcha para o progresso, a que agora também nos lançamos com a força e a determinação com que assustamos o mundo, testes comprovaram que o que o que mais incentiva, o que mais encoraja, o que mais fortalece o ânimo da criatura humana na sua teimosia em alcançar um fim colimado, é a certeza de que toda a sua ação se transformará em algo de real utilidade, e dentro dessa verdade, dêsse ânimo que deveis estar possuídos, porque o vosso trabalho e o dos vossos comandados, e cujo fruto é, em análise final, a Estatística, é abstração hoje em dia demasiado reclamada pelas instituições que tomam a si o encargo de planejar e executar.

E não é apenas entre essas instituições ou entre pessoas altamente qualificadas que a Estatística vem se firmando como coisa útil e indispensável. É comum. É fato que se constata a miúdo, verem-se modestos cidadãos invocar a Estatística como elemento de amparo às suas teimosias. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e outras instituições, de âmbito privado, que se dedicam à pesquisa dos fenômenos sociais, são constantemente citados pelos seus trabalhos. São acontecimentos que colocam a Estatística no seu devido lugar e que a conceituam altamente, como bem o merece. A época dos negativistas já está ultrapassada. A sua afirmação, nesses termos, não pode

deixar de se constituir um estímulo ao vosso trabalho, nem podereis evitar, por essa razão, o natural entusiasmo com que vos lançareis a êsse mesmo trabalho. E tanto eu, Senhores Delegados, como os demais Conselheiros da Junta Executiva Central, sentimo-nos imensamente venturosos em compartilhar dêsse vosso entusiasmo e mui jubilosos em podermos somar ao vosso esforço, o nosso, nessa causa tão dignificante que é servir ao Brasil, servindo ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.”

Discurso do Sr Joaquim Cesário da Silva — Agradecendo a saudação da delegação federal do CNG falou o Senhor Cícero de Moraes e, em nome dos estatísticos regionais, o Sr Joaquim Cesário da Silva, cujo discurso foi o seguinte

“Esta tribuna que ocupamos neste instante continua vaga, porque o seu ocupante não é orador. É um delegado que cumpre ordens, que acata deliberações maiores, honras tão grandes ao mais frágil dos delegados.

Cumpre-nos acatai uma delicada insinuação do nobre delegado do Estado do Pará. Cumpre-nos, ainda, seguir uma determinação do nosso boníssimo Presidente, espírito generoso, extraordinariamente afeito ao cumprimento da sua elevada missão de bem dirigir esta Casa.

O longínquo Território de Rondônia quer agradecer a distinção e aproveitar êste ensejo que lhe foi dado para congratular-se, em nome dos ilustres delegados e em seu próprio nome, com o IBGE, por mais êste conclave que se realiza com o êxito de todos os tempos.

Atravessamos um dos momentos de mais relevante significação para os destinos da nossa Pátria. Sentimos que as nossas responsabilidades crescem a cada instante. Precisamos muito de compreensão e de espírito público e de sacrifício para acompanhar e seguir os nossos destinos.

Daqui a uma semana encerraremos esta nossa tarefa no planalto central do Brasil, no coração da nacionalidade, em Brasília. É um acontecimento marcante na vida política da nossa terra, que vem recebendo aplausos entusiásticos e algumas restrições, pronunciamentos que devem ser acatados, porque estamos diante do Juízo Supremo, que é a opinião pública de um povo, em um regime democrático, que felizmente desfrutamos. Não se alcança a verdadeira posição, senão vendo os dois lados das coisas.

Penso não tornar-me importuno em afirmar aqui, como representante de tantas e conceituadas opiniões, que realmente a geração atual está fazendo um grande esforço, que redundará em

grandioso benefício para as gerações futuras.

Lamentavelmente, enquanto nos regosijamos por acontecimentos tão importantes, que caminharão para os nossos grandes destinos, assistimos com a alma lacerada por grandes tormentos o sofrimento dos nossos irmãos patriotas do nordeste e do norte da nossa Pátria, sofrimentos que também atingiram o extremo sul.

Felizmente os nossos gemidos vêm sendo ouvidos por todos os povos de todos os Continentes.

O Governo não ficou indiferente ao chamamento desesperado dos aflitos, e aqui desta tribuna, que nos foi generosamente cedida, quero render, e penso auscultar o pensamento desta Assembléia, um voto de solidariedade aos que sofrem em todos os recantos do Brasil.

Finalizamos com as nossas congratulações ao nosso eminente Presidente, aos ilustres Membros do corpo diretor do IBGE, esperando, confiantes na Providência Divina e no sadio patriotismo dos nossos dirigentes, que em 1961, novamente reunidos, seja-nos facultado manter a futura Assembléia nesse ambiente de confiança nos destinos da nossa terra, depois de realizado o Censo de 1960, sob demonstração cada vez mais firme de que o IBGE continuará como o vanguardeiro na grandiosa obra que lhe foi destacada no progresso da nossa grande e futura Pátria.

Em nome da Delegação regional do Conselho Nacional de Estatística, aqui deixamos agradecidos a saudação da Digníssima Delegação federal.”

Mensagem do Governador Leonel Brizzola — Ainda na sessão de instalação, o delegado do Estado do Rio Grande do Sul, Sr Renato Alves de Oliveira, ocupou a tribuna para ler a Mensagem dirigida, pelo governador Leonel Brizzola, aos membros da XX Assembléia Geral do CNE, e cujo texto foi o seguinte:

“Ao ensejo da realização da XX Assembléia Geral do Conselho Nacional de Estatística, é-me sumamente grato enviar aos ilustres técnicos de todo o País, através do Delegado gaúcho, as minhas mais efusivas saudações.

Tenho a firme convicção que dos trabalhos dêsse magno conclave da Estatística Nacional, haverão de resultar dados e decisões de grande significação para a vida de nossa Pátria.

A obra que o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística vem realizando no meu Estado é altamente patriótica e louvável.

O meu Governo compreendeu como ninguém a grande importância das

boas estatísticas para os seus planejamientos e previsões administrativas

A Estatística vem sendo assim o grande instrumento que a todo o momento maneja para encontrar as melhores soluções aos grandes problemas que assoberbam ao meu Estado e ao seu laborioso povo

Ao aproximar-se a realização do VII Recenseamento Geral da República, desejo afiançar-vos a minha integral solidariedade e apoio a essa benemérita iniciativa, de tão alta significação para o Brasil e os brasileiros

Envio-vos, pois, o meu sincero aplauso pela patriótica missão que desempenhais, dando ao Brasil e aos seus homens públicos, nesta hora histórica de nossa terra, dados e elementos de que tanto necessitam para encontrar o caminho da redenção da Pátria Comum"

Encerrando a sessão, falou de improviso o Sr Jurandyr Pires Ferreira, presidente do IBGE, que proferiu palavras de enaltecimento à obra realizada pelos dois órgãos que integram o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Acentuou ele o surto de desenvolvimento que se nota em todo o país e o esforço realizado, nesse sentido, pelo povo brasileiro. Depois de evocar os ensinamentos do Papa João XXIII, disse estar convencido de que agora se constrói uma nova Nação e que a inauguração da Nova Capital, no planalto central, o Brasil melhor se afirma pela capacidade de ação de seu povo. Ressaltou o papel que cabe ao IBGE na configuração das realidades brasileiras de nossos dias

Reuniões plenárias — Foram realizadas seis reuniões plenárias — a primeira no dia 19 e a última no dia 23 — durante as quais foram examinados 18 projetos, dos quais 15 foram convertidos em Resoluções

Para apreciação das matérias a serem discutidas ficaram assim constituídas as Comissões regimentais

Organização Técnica (por eleição) — Srs Augusto de Bulhões e Capitão-de-Mar-e-Guerra Paulo de Oliveira, representantes dos Ministérios da Fazenda e da Marinha, respectivamente, Clóvis Pena Teixeira, Thomaz Gomes da Silva e Walter Bello Wanderley, delegados, respectivamente, do Território Federal do Amapá e dos Estados de

Ceará e Sta. Catarina; Hildebrando Martins, Secretário-Geral (membro-nato)

Redação Final (designada pela Mesa) — Srs Alberto Martins e Jorge d'Escragnolle Taunay, representantes dos Ministérios da Educação e Cultura e das Relações Exteriores, respectivamente; sra Celeste Angela de Sousa Andrade e srs Geraldo Peixoto de Mello e Jair Marinho, delegados dos Estados de São Paulo, Pernambuco e Rio de Janeiro, e Hildebrando Martins, Secretário-Geral (membro nato)

Tomada de Contas (sorteada para funcionar na próxima Assembléia) — srs representantes dos Ministérios da Educação e Cultura e da Aeronáutica, e srs delegados dos Estados de Goiás, Pará, Alagoas, Paraíba e do Território Federal de Amapá

Mesas-redondas — A exemplo do que tem ocorrido nas últimas assembleias, foram realizadas mesas-redondas entre diretores dos serviços federais e representantes regionais

A primeira, presidida pelo Sr Rubens Pôrto, diretor do Serviço de Estatística Demográfica, Moral e Política, foi levada a efeito na sede do Serviço, no dia 19. Foram discutidas, na ocasião, a classificação de determinadas seitas religiosas, as estatísticas do registro civil e a coleta de dados sobre crimes e contravenções, desastres e acidentes

Participaram dos debates os chefes de Seções daquele Serviço, que tiveram oportunidade de trocar idéias com os delegados regionais sobre vários problemas das respectivas áreas

No dia 20 realizou-se, no Serviço de Estatística Econômica e Financeira, do Ministério da Fazenda, a segunda mesa-redonda. Recebendo os visitantes, o Sr Augusto de Bulhões, diretor do Serviço, fez detalhada exposição das atividades do SEFF, explicando o funcionamento das várias seções e a coordenação dos levantamentos relacionados com a estatística econômica e financeira. Em companhia do diretor e de altos funcionários, os delegados regionais percorreram demoradamente as dependências do Serviço, examinando em cada seção os processos de trabalho e

debatendo problemas relativos aos respectivos estados. Assim é que foram examinadas a periodicidade dos levantamentos de dados sobre o movimento bancário, sobre o comércio de cabotagem, divulgação de dados, pesquisas especiais, etc

Homenagem a M. A. Teixeira de Freitas — Por iniciativa do Sr. Rubens Pôrto, representante do Ministério da Justiça, foi aprovada na Sexta Reunião Plenária a seguinte moção de homenagem à memória de M. A. Teixeira de Freitas, incorporada, como anexo, à Resolução n.º AG-761, que registra o significado histórico da instalação de Brasília:

“A Assembléia-Geral do Conselho Nacional de Estatística, em sua Vigésima Sessão Ordinária,

considerando os termos da Resolução AG-761, aprovada em plenário sob aplausos e na qual é assinalado, de forma expressiva, o alto e profundo significado histórico da fundação de Brasília;

considerando que a interiorização da Capital da República, por obra do Presidente Juscelino Kubitschek, representa a concretização de um ideal há longos anos defendido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, sob a inspiração de seu primeiro Secretário-Geral, M. A. Teixeira de Freitas,

considerando ser de justiça, pois, associar ao extraordinário empreendimento da mudança da sede do Governo Federal o nome daquele que, espírito alerta para os grandes problemas da organização da vida nacional, com mentalidade pioneira, senso patriótico e notável acuidade política, tudo fez ao alcance de sua inteligência e de sua cultura, para que se criasse no país o clima favorável à aceitação do compromisso que ora empolga os brasileiros,

RESOLVE

consignar um preito de justa homenagem à memória do ilustre brasileiro, M. A. Teixeira de Freitas, idealizador e consolidador do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, pela atuação esclarecida, brilhante e persistente que desenvolveu, durante anos, unido do mais nobre sentimento cívico e de avançada compreensão das realidades nacionais, no sentido da instalação da Capital da República no coração do país.”

JUSTIFICAÇÃO

“O idealizador e consolidador do Instituto Brasileiro de Geografia e Es-

tatística, Mário Augusto Teixeira de Freitas, seu primeiro Secretário-Geral, durante largos anos fez constante e eficaz pregação da idéia da mudança da Capital, não só através de estudos e artigos, como em conferências, discursos e entrevistas de jornal, assim utilizando, na defesa de seu ponto de vista, baseado nas conveniências da organização da vida brasileira, todos os recursos de sua inteligência e cultura.

A palavra, em vários sentidos apostolar, do ilustre brasileiro abriu perspectivas ao melhor entendimento do alcance patriótico da iniciativa em causa, nos círculos mais esclarecidos da administração e da opinião pública, tornando-se semente que agora viria a germinar, florescer e frutificar, sob o caloroso aplauso da nação inteira.

Traçando planos para a redistribuição territorial, estudando as questões relacionadas com o deslocamento do eixo político e cultural do país, M. A. Teixeira de Freitas deu uma contribuição decisiva, pela sua atuação intelectual, para que nas camadas de elite se alastrasse o pensamento mudancista. E foi contando com a solidariedade, tantas vezes expressa, dos estatísticos brasileiros que ele incluiu o tema da interiorização da metrópole no ideário cívico do IBGE.

Por tudo isso, é justo que se preste à memória desse pioneiro de Brasília o preito de nossa admiração e respeito, associando-lhe o nome à obra admirável, e de extraordinária ressonância histórica, do Presidente Juscelino Kubitschek.”

Publicações — Durante as reuniões plenárias, foram distribuídas numerosas publicações, relativas a problemas e assuntos nacionais. Destacamos, entre elas, as seguintes:

Da Secretaria-Geral do CNE — Relatório do Secretário-Geral, Sr. Hildebrando Martins da Silva, sobre as atividades do Conselho no período entre as XIX e XX Assembléias-Gerais; Regimento interno da Assembléia-Geral; Censo experimental de Brasília; “Brasília, população e habitação”, “Ttapa-rica”, monografia municipal, “Brasília, 21 de abril de 1960”, Resoluções da Assembléia-Geral de 1959; “Coisas que Acontecem num Recenseamento”, de Jayme Figueiredo; “Quixadá”, de José Bonifácio de Souza, “Enciclopédia dos Municípios Brasileiros”, volumes 5, 9, 17 e 19, Flagrantes brasileiros n.º 15, “Índice dos Flagrantes brasileiros”; “Novo plano de levantamento, por amostragem, dos inquéritos econômi-

cos", "Boletim Estatístico" n.º 68, "Simão Dias", monografia municipal,

do Conselho Nacional de Geografia "Atlas do Brasil" (de bolso), "Geografia do Brasil — Grande Região Norte",

do Ministério da Agricultura "Peçuária baiana", "Pesca, 1958", "Lavourea caíçará", de Carlos Borges Schimidt, "Fazendas de gado no pantanal mato-grossense", de Virgílio Corrêa Filho;" "Parque nacional de Itatiaia", de Wanderbilt Duarte de Barros, "Engenhos de rapadura no Cariri", de José de Figueiredo Filho, "Agricultura em Brasília, 1960", "O mutirão no Nordeste", de L. Galvão, "Previsão agrícola, 1959", "Ervais do Brasil e ervateiro", de Virgílio Corrêa Filho,

do Ministério da Educação e Cultura "Normas de apuração de estatísticas culturais",

do Ministério do Trabalho "Novas áreas de comércio", de Amílcar Alencastro, "Proteção à empregada gestante", de José Augusto Seabra, "Pandiá Calógeras", de Américo Palha, "Assistência alimentar pelo Estado", de Júlio de Miranda Bastos,

do DASP "Resultados e perspectivas do Ponto IV no Brasil", "Perspectiva da economia brasileira", de Celso Furtado, "Formação e seleção dos funcionários locais", de Manoel Caetano Bandeira de Melo

Além dessas, foram distribuídas ainda numerosas publicações dos órgãos regionais de estatística, sobre os levantamentos por eles realizados em diferentes setores da vida nacional

Relatório do Secretário-Geral — Devido às circunstâncias excepcionais em que se realizaria a sessão solene de encerramento da Assembléia-Geral sobre os trabalhos da XX Sessão foi feita na última reunião plenária. Nessa ocasião, o Sr. Hildebrando Martins pronunciou as seguintes palavras

"A sessão de hoje marca o término de nossos trabalhos práticos, uma vez que o encerramento solene desta Assembléia se fará no próximo dia 26, na Nova Capital do País, com a presença do Excelentíssimo Senhor Presidente da República

Com a realização desta Assembléia-Geral, completa o Conselho Nacional de

Estatística duas décadas de realizações, para as quais estas reuniões são sem dúvida, seu ponto mais alto. Não fôra o sábio entrelaçamento dos expoentes da cultura nacional aqui representados e o caráter democrático que preside às nossas reuniões, não teríamos, talvez, presenciado o crescente desenvolvimento do arcabouço técnico que é o IBGE cujos serviços prestados ao País é óbvio destacar

O encerramento dos trabalhos desta Assembléia em Brasília tem, para nós, um significado muito especial. A interiorização da Capital do Brasil tem sido uma constante nos estudos desenvolvidos pelo IBGE através de 24 anos de sua existência. Faltava para a concretização desta idéia o surgimento de um espírito pioneiro, verdadeiramente bandeirante, encarnado na figura do ilustre Presidente Juscelino Kubitschek de Oliveira. Na realidade, a obra gigantesca da meta-síntese presidencial é um atestado vivo do quanto pode o povo brasileiro realizar, se para tanto tiver, em sua lideança, um pulso firme a conduzi-lo e uma inteligência sã a orientá-lo

Nós, portanto, da família ibgeana, que aprendemos a lutar por um ideal que vimos alcançando através de anos de trabalhos e sacrifícios, bem podemos avaliar a importância da obra do atual Governo, que tem suas vistas voltadas para o bem e a felicidade das gerações porvindouras

Assim, chega a XX Assembléia-Geral do Conselho Nacional de Estatística ao seu término na Antiga Capital, nesta bela Rio de Janeiro que hoje integra o nascente Estado da Guanabara e que por longos anos nos acolheu em seu seio, para que, já na nova Capital, na próxima terça-feira, possamos, numa demonstração de solidariedade e de comunhão de idéias, dizer à família estatística, que este órgão de cúpula do Conselho irá continuar, em Brasília, o que iniciou no Rio de Janeiro

Durante os trabalhos desta Assembléia, foram discutidas e votadas proposições de mais alta importância para a vida do Instituto, as quais receberam, não obstante a escassez de tempo disponível, a contribuição da inteligência e da cultura dos Senhores Delegados

É de ressaltar-se, aqui, o espírito de verdadeira abnegação e, mesmo de sacrifício dos Senhores Delegados, os quais, não raro, permaneceram em prolongadas reuniões nas Comissões, a debater, a sugerir soluções, enfim a enriquecer as proposições apresentadas com emendas resultantes de sua experiência no campo da Estatística

A Secretaria-Geral apresentou a exame da Assembléia-Geral 8 projetos de Resolução, tendo sido, todos, aprovados com emendas sugeridas e estudadas pelas Comissões. De iniciativa dos

Senhores Delegados, mais 10 projetos foram apresentados

Dos projetos propostos pela Secretaria-Geral, convém referir o que formula apêlo ao Congresso Nacional no sentido de assegurar os recursos indispensáveis à execução do Recenseamento-Geral do Brasil Tal apêlo decorre da necessidade, por todos reconhecida, de dotar-se o órgão censitário de meios para a consecução de seus objetivos.

O significado histórico da instalação de Brasília mereceu, como não poderia deixar de ser, uma resolução especial que deverá fixar, para o presente e para o futuro, a posição do Conselho em relação a tão palpitante problema. Também de suma importância foram os projetos que tratam da apuração das estatísticas do comércio interestadual no ano censitário e o que consigna apoio à aplicação dos métodos de computação eletrônica de dados estatísticos

Quanto ao projeto de Resolução que aprova o Plano de XXV Campanha Estatística, houve esta augusta Assembléia-Geral por bem criar uma Comissão Técnica Especial, para seu exame, tendo esta, após exaustivos estudos, proposto a apiovação do projeto com algumas emendas formuladas pelos Senhores Delegados, projeto êste que veio, afinal, a ser aprovado pelo plenário

Dos projetos de Resolução apresentados pelos Senhores Delegados, convém referir, pela sua importância e oportunidade, o que formula pronunciamento sobre a classificação da carreira de Estatístico, o que sugere a adoção da sigla GB para o novo Estado da Guanabara, o que dispõe sobre o Registro Industrial de 1959, bem como o que se pronuncia, através de voto de louvor ao Presidente do Instituto e ao Secretário-Geral do Conselho Nacional de Geografia, sobre o lançamento da Carta do Brasil ao Milionésimo, obra de vulto e de grande oportunidade para os estudiosos dos problemas nacionais

Mereceram, também, aprovação da Assembléia-Geral o projeto de resolução que altera a Resolução AG/756, de 9 de junho de 1959, e a indicação no sentido de que a Secretaria-Geral dê seqüência ao plano de construção de sedes próprias para os órgãos regionais

Quanto ao projeto que declara equiparados aos funcionários efetivos e integrantes dos quadros do C N E os servidores dos órgãos regionais pagos por verba federal, houve por acertado a Assembléia-Geral convertê-lo em indicação à Secretaria-Geral para estudo do assunto, tendo em vista a natureza jurídica de que se reveste

Especial referência merece o projeto que aprova as contas do Conselho, relativas a 1959, o qual foi objeto de minucioso exame por parte da Comissão de Tomadas de Contas, que, no desempenho de sua árdua tarefa, proce-

deu a ampla investigação na documentação contábil dos órgãos do Conselho, sugerindo medidas tendentes a aperfeiçoar os trabalhos executados

No que diz respeito aos serviços de assessoramento da XX Assembléia-Geral, procurou a Secretaria-Geral dar cobertura a todos os setores de atividade, não só no Grupo Administrativo e Técnico, como no de Divulgação, destacando coordenadores e assessores para dar assistência aos Senhores Delegados em quaisquer assuntos tratados, principalmente nos trabalhos das Comissões. No decorrer dos trabalhos foram distribuídos inúmeras publicações, não apenas as da Secretaria-Geral, mas ainda, e sobretudo, as dos órgãos federais e regionais de Estatística

A parte social, programada à margem das reuniões, foi cumprida, salientando-se a visita ao Serviço Nacional de Recenseamento, onde os Senhores Delegados tiveram oportunidade de conhecer, *in loco*, o desenvolvimento das tarefas preliminares ligadas à próxima operação censitária. Esta visita foi precedida de um almôço na Churrascaria Camponesa, oferecido pela direção-geral do Serviço de Recenseamento, almôço êste que já se tornou tradicional e motivo de maior estreitamento dos laços de amizade que unem todos os Senhores Delegados

Amanhã, domingo, haverá também um almôço campestre oferecido pelo Professor Jurandyr Pires Ferreira, em seu sítio "Remanso", no Município de Magé, ocasião em que, como em anos anteriores, terão os Senhores Delegados a acolhida cavalheiresca que sempre nos proporciona o ilustre anfitrião

Na próxima segunda-feira haverá visita ao computador eletrônico da Pontifícia Universidade Católica, após o que visitarão os Senhores Delegados o computador eletrônico da IBM World Trade Corporation, seguindo-se um almôço gentilmente oferecido por essa Companhia

Na terça-feira, finalmente, partirão os Senhores Delegados em avião especialmente fretado para Brasília, onde terá lugar a sessão solene conjunta do encerramento das Assembléias-Geais dos dois Conselhos que compõem o IBGE

Ao concluir êste breve relato dos trabalhos da XX Assembléia-Geral do Conselho Nacional de Estatística, desejo expressar meus agradecimentos aos Senhores Delegados que, através de votos ou moções, reconheceram algum mérito nos serviços executados pela Secretaria-Geral. Tais votos constituem para mim e, tenho certeza, para os dedicados servidores desta Casa, a quem, por justiça, deveriam ter sido dirigidos, um estímulo para que possamos cada vez mais trabalhar em prol do engrandecimento da Estatística nacional

Desejo, finalmente, destacar a atuação firme do Senhor Presidente do IBGE, Professor Jurandyr Pires Ferreira, que, embora se afastando da Presidência da Assembléia-Geral para cumprir, em Brasília, um dever cívico que lhe cabia, retornou a esta Casa, com o dinamismo que é uma característica marcante de seu espírito, para abri-lhantar, com sua inteligência lúcida, as últimas reuniões desta Assembléia”

Atividades sociais — Do programa de atividades sociais realizadas durante a Assembléia destacou-se a visita feita à Universidade Católica, onde os delegados regionais tiveram a oportunidade de examinar detalhadamente as operações de um computador eletrônico. A visita foi realizada no dia 25, e na mesma data a IBM ofereceu aos participantes da Assembléia um almôço, ocasião em que lhes fez a apresentação de um computador RAMAC.

Também o SNR homenageou os delegados às Assembléias-Gerais do CNE e do CNG com um almôço, seguindo-se demorada visita às instalações do Serviço, durante a qual seu diretor, o Sr. Antônio Vieira de Melo, prestou esclarecimentos sobre o andamento dos trabalhos preparatórios da próxima operação censitária nacional.

No domingo, dia 24, o prof. Jurandyr Pires Ferreira recepcionou os convencionais de ambos os Conselhos em seu sítio, em Magé, oferecendo-lhes um almôço.

Sessão solene de encerramento — A solenidade de encerramento das Assembléias Gerais do CNE e do CNG realizou-se em Brasília, às 11 horas no dia 26, no auditório da Escola-Parque. Os delegados regionais e os representantes dos órgãos federais de estatística e geografia partiram do aeroporto Santos Dumont, às seis horas da manhã, viajando em aviões especiais.

A sessão foi presidida pelo Presidente da República, Sr. Juscelino Kubitschek, tendo à Mesa os Srs. Jurandyr Pires Ferreira, presidente do IBGE, General Nelson de Melo, chefe do Gabinete Militar da Presidência da República, Israel Pinheiro, prefeito de Brasília, deputados federais Heitor Calvalcanti e Laurentino Pereira, general

Jaguaribe de Mattos, do Diretório Central do CNG; tenente-coronel Carlos Ramos de Alencar, da Junta Executiva Central do CNE, Gilberto Osório, delegado de Pernambuco à Assembléia-Geral do CNG, Felipe Nery, delegado da Bahia à Assembléia Geral do CNE, João Guilherme de Aragão, diretor do DASP, Hildebrando Martins, secretário-geral do CNE, Speridião Faissol, secretário-geral do CNG, e Antônio Vieira de Mello, diretor do SNR.

Na ausência momentânea do Presidente da República, o general Nelson de Melo declarou aberta a sessão, passando a presidência ao prof. Jurandyr Pires Ferreira. Inicialmente, falou o Sr. Gilberto Osório, delegado de Pernambuco, apresentando à Representação Federal na Assembléia-Geral do CNG as despedidas da delegação regional. Em nome dos estatísticos regionais falou o Sr. Felipe Nery, delegado da Bahia, que teceu considerações sobre as Resoluções aprovadas, destacando especialmente a que “registra o significado histórico da instalação de Brasília”. Fez um retrospecto da história da mudança da Capital, exaltando a contribuição do Sr. Juscelino Kubitschek para a sua concretização. Encerrando seu discurso, apresentou aos estatísticos as despedidas da representação regional.

Em seguida, o Sr. Hildebrando Martins leu o texto da Resolução nº 761 da Assembléia-Geral do CNE, tendo o Sr. Speridião Faissol lido a Mensagem aprovada pela Assembléia do CNG sobre a instalação de Brasília.

Tomando a palavra, o Presidente do IBGE, prof. Jurandyr Pires Ferreira, saudou o Sr. Presidente da República, pronunciando o seguinte discurso:

“Quero entregar a Vossa Excelência a Carta do Brasil ao Milionésimo como uma das metas de seu governo. Há vinte anos atrás foi criado o Conselho Nacional de Geografia tendo como objetivo a confecção desta carta. No governo de Vossa Excelência intensificou-se este trabalho que no momento passo às mãos de Vossa Excelência. Desde que estamos em Brasília não posso, Senhor Presidente, deixar de fazer uma referência, mesmo que seja com extrema rapidez, ao que Vossa Excelência chama de meta-síntese de seu governo. Eu de-

sejava destacar que esta meta, a meta-síntese de seu governo não é, em absoluto a síntese de seu governo. Duas filosofias se apresentam no cenário do mundo moderno a cartesiana e a dialética. Vossa Excelência conquistou as posições que veio atingindo no cenário brasileiro através a seqüência quantitativa de suas metas. Vossa Excelência caminhou na mutação quantitativa e por conseguinte evolutiva. O caminho que lhe levou com o binômio ao Palácio da Liberdade e abriu com o trinômio a Presidência da República. As suas outras metas representam este trabalho gigantesco de Vossa Excelência, de fazer o Brasil crescer em cinco anos a etapa de cinquenta que era prevista em sua rotina. Hoje, Vossa Excelência incorpora uma nova filosofia. É a filosofia dialética, que no conflito entre a tese e a antítese surge a síntese. Vossa Excelência na tese constitucional da transferência da capital para o planalto, alargada pela anti-tese das dificuldades que Vossa Excelência soube ampliar na grandeza do seu sonho e na amplitude de sua visão, Vossa Excelência estabeleceu um conflito, um conflito donde saiu esta síntese, na realidade de Brasília. Vossa Excelência, por conseguinte, pode bem dizer que Brasília é a meta-síntese de seu governo, mas é apenas uma parte de gigantesca obra maravilhosa que Vossa Excelência vem realizando em benefício do progresso crescente do Brasil. Vossa Excelência me permita que termine para ser breve. Eu desejava dizer a Vossa Excelência muita coisa nesse instante, mas quero resumir em virtude do tempo que lhe é escasso, para lhe fazer uma advertência, ou melhor, trazer à sua memória a advertência de Rui, quando separava o fogo fátuo que nasce da decomposição orgânica e que lampeja pelos brejos e os santelmos que acende as centelhas nos mastros atrevidos, que desafiam os oceanos, para dizer a Vossa Excelência que mantenha a frente eguida; não se perca em olhar a fosforescência que nasce da podridão, mas olhe sempre este santelmo que ilumina sua obra, váia as nuvens e aponta para o espaço, para a grandeza, para o desenvolvimento e para o progresso crescente do Brasil”

Agradecendo as manifestações, o Sr Juscelino Kubitschek pronunciou as seguintes palavras:

“Nas atividades de rotina do Presidente da República, é a primeira vez que tenho o prazer de presidir uma reunião na nova Capital da República, como Presidente da República.

E para mim, esta oportunidade foi excepcional, primeiro, para homenagear um dos meus mais velhos e queri-

dos amigos de trinta anos, Jurandy Pires Ferreira, e em segundo lugar, para acompanhar os trabalhos desse extraordinário Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, sem o qual o governo não teria os instrumentos à mão para pulsar da grandeza e das necessidades do Brasil. E eu me congratulo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística por esta reunião. Ela vem se realizar aqui em Brasília, no alvorecer de acontecimentos que nós consideramos, vão marcar uma nova etapa na vida do Brasil. Nós estamos, realmente, iniciando uma nova marcha.

Esta existência de quatro séculos que o Brasil levou, debruçado sobre o litoral, está agora encerrada. Nós aqui plantamos uma nova torre da qual procuramos descortinar horizontes até então encobertos para elevar ali a palpação do esforço e da energia brasileira. Há quase uma semana que Brasília se encontra em festa. Para aqui acorriam milhares de pessoas de todos os quadrantes do território nacional. Para aqui vieram estrangeiros de todos os países do mundo. Aqui estão chegando mensagens de todos os Chefes de Estado do Mundo. Isso significa que algo de extraordinário está ocorrendo. E eu não preciso me apoiar apenas na opinião daqueles que louvam Brasília, pois que, mesmo aqueles que a combatem, sentem que alguma coisa de novo está acontecendo no Brasil. E esta coisa nova que estamos agora sentindo vibrar na atmosfera brasileira é o que denominamos o espírito de Brasília. É o espírito que não conhece dificuldades, que não se intimida diante dos obstáculos e que está disposto a romper todas as trincheiras, para fazer do Brasil uma nação poderosa. Este é o verdadeiro sentido de

O Presidente da República, proferindo o discurso de encerramento da Assembleia Geral do CNE



Brasília é o sentido pioneiro mais do que o sentido bandeirante, porque na definição dos sociólogos, se os bandeirantes vieram alargar as fronteiras do Brasil, não permaneceram, voltaram, e os pioneiros agora têm esta missão de colonizar o Brasil. É o que nós estamos enfrentando desde que nenhuma Nação, grande como o Brasil, se poderá transformar em um Império sem continuidade territorial. Brasília está preenchendo profundamente a sua finalidade, por que daqui deste planalto nós estamos irradiando, para todos os quadrantes da Nação, as grandes rodovias que hão de trazer para aqui, para Brasília, o anseio geral de nosso engrandecimento. É este ano, cessadas as festas de Brasília desde anteontem, não esperei nem sequer passar o domingo, próprio para um repouso de quem se viu durante três dias constantemente alvo de todas as atenções, em comemorações verdadeiramente maravilhosas. Desde domingo já estamos na luta para realizar aquilo que ainda resta do programa do meu governo, e um dos pontos mais importantes que considero é esta integração nacional que estamos fazendo a estrada Brasília-Acre, que será concluída ainda este ano, está constituindo uma verdadeira tarefa de guerra para o meu governo. Navios especiais transportam, através do Atlântico e dos rios da Amazônia, para os pontos longínquos do território brasileiro, cargas e cargas de homens que já somam por milhares, para iniciar da outra extremidade da estrada, o ataque para unir estas distantes regiões do Brasil à nova Capital da República. Mais de dois mil homens já chegaram a Porto Velho, no Território de Rondônia. Já estão a esta hora atacando este inimigo feioz que encontramos, que é a floresta virgem, a floresta impenetrável. Todos os homens que olhavam para o panorama do Brasil, julgavam que necessitávamos ainda de séculos para romper esta muralha mais dura e mil vezes mais difícil do que a muralha chinesa.

Mas, no trajeto Belém-Brasília, já conseguimos realizar um grande recorde, atravessando mais de quinhentos quilômetros de paredões de florestas, por muitos considerados intransponíveis. Vamos agora atravessar outro paredão, o dobro desse que já fizemos na direção da Belém-Brasília. E estou certo de que os milhares de homens que lá estão chegando vão libertar e vão integrar no Brasil uma imensa região rica de boriacha. Esta estrada, que já recebeu a denominação de Estrada da Boriacha, irá salvar a região amazônica que agonizava a falta de transporte, especialmente para os seus produtos.

Num ligeiro dado mostrará aos senhores, que são da estatística, o que estamos tentando realizar neste instante. O Território de Rondônia consumia, todo ele, apenas duzentos mil litros de gasolina por mês. Só o empreiteiro que lá está trabalhando e que chegou recentemente, só este, está consumindo quatrocentos mil litros. Mostra-se por esse lado, que realmente a batalha que vamos travar é séria e que em dezembro estaremos com automóveis trafegando daqui até o Acre, e em setembro inauguraremos a Fortaleza-Brasília, também numa extensão de mil e oitocentos quilômetros. Já inauguramos a Brasília-Belo Horizonte-Rio de Janeiro. Já inauguramos a Brasília-São Paulo. Assim, estamos sentindo que essa cidade se transforma no centro de uma teia de aranha que era necessária e indispensável para a integração brasileira. E eu me congratulo com o meu amigo Jurandyr Pires Ferreira, congratulando-me com todos os componentes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e peço a Deus que mantenha vivo e palpitante este espírito de Brasília que não temendo nada e enfrentando todos os obstáculos, pode dar ao Brasil os instrumentos para se transformar numa poderosa nação."

O Sr. Juscelino Kubitschek retirou-se em seguida, sendo acompanhado, até a saída, pelos integrantes da Mesa e uma comissão de Delegados.

Reaberta a sessão, falou o general Jaguaribe de Matos, agradecendo em nome dos geógrafos federais a saudação feita pelo Sr. Gilberto Osório. Em nome da representação federal dos estatísticos, falou o tenente-coronel Carlos Ramos de Alencar, que agradeceu as palavras proferidas pela representação regional, através do Sr. Felipe Nery, delegado da Bahia.

O Sr. Hildebrando Martins, secretário-geral do CNE, discursou em seguida, homenageando o general Nelson de Melo e assinalando o reconhecimento do IBGE pela atenção que S. Exa. lhe tem dispensado, como chefe da Casa Militar da Presidência da República. O general Nelson de Melo agradeceu, ressaltando, em breves palavras, a obra patriótica que vem realizando o Instituto. Em seguida, encerrou, em nome do presidente da República, a sessão solene e, com ela, as Assembléias Gerais do IBGE em 1960.

MORRIS B ULLMAN

Departamento de Pesquisa da Fôça de Trabalho
no Exterior
(Bureau of Census dos EUA)

O RECENSEAMENTO DEMOGRÁFICO DE 1959 NA URSS

A 15 de janeiro de 1959 o govêrno da U R S S realizou o censo demográfico de tôda a União. O último recenseamento semelhante fôra feito 20 anos antes, em 1939, mas, devido à guerra e por outros motivos, as informações publicadas foram muito restritas. O último censo que forneceu informações completas foi o Recenseamento Demográfico de 1926. As publicações detalhadas prometidas para o censo de 1959 constituirão, portanto, os mais significativos dados analíticos disponíveis sôbre a população dêsse grande e importante país, nos últimos 33 anos.

As informações sôbre o planejamento e a coleta dos dados do Censo de 1959 chegaram aos Estados Unidos de diversos modos. O *Vestnik statistiki* publicou relatórios sôbre a Conferência dos Estatísticos, celebrada em junho de 1957, e que reexaminou os planos para o censo, relatórios sôbre o teste prévio feito em sete áreas diferentes, em agosto de 1957, e sôbre a Conferência dos Estatísticos realizada em dezembro de 1958, com o fim de rever os planos para a tabulação. Além disso, surgiam, em alguns periódicos russos, relatórios a respeito do progresso do planejamento. Os decretos oficiais para a realização do Censo incluíam, também, as condições para a sua organização e instruções para o preenchimen-

to dos questionários. O "Bureau of the Census" dos Estados Unidos recebeu da União Soviética, através de canais oficiais, cópias dessas instruções. Essas informações foram suplementadas pelos relatórios publicados na imprensa russa, na ocasião em que se realizava o recenseamento, em janeiro¹.

A descrição dos métodos empregados para a coleta dos dados, uma cópia do questionário e extratos das instruções dadas aos agentes recenseadores encontram-se em um recente relatório do Bureau dos Estados Unidos (séries P-90, N° 10). As 15 perguntas formuladas para êsse censo acham-se no questionário anexo. Examinaremos, rapidamente, essas perguntas, discutiremos as definições empregadas e indicaremos alguns dos planos para a tabulação e publicação descritos pelos técnicos russos. Esperamos que êste resumo sirva para indicar a espécie de informações que podemos esperar do censo, se a Administração Central de Estatística da União Soviética executar seus planos.

¹ Para a elaboração dêste trabalho devo muito aos meus colegas do "Foreign Manpower Research Office" do Bureau of the Census, não só pela tradução do material, como também pelas longas discussões e comentários que foram muito úteis à compreensão do significado e da exposição do assunto aqui apresentado. A tradução dos principais documentos mencionados acha-se no "Bureau", "Material on the Preparation and Conduct of the U S S R All Union Population Census of 1959" (Bureau of the Census, Working Paper N° 8), Washington, D C, 1959.

* Extraído da revista *The American Statistician*, vol 13, n° 5, dezembro de 1959.

COLETA DE DADOS E CONTAGEM DE CAMPO

Os dados para o censo de 1959 foram coletados, em janeiro, por um grupo de 500 000 recenseadores, cada um encarregado de completar um determinado distrito em 8 dias. Após a verificação do seu trabalho, feita por um revisor, o recenseador preparou um resumo das pessoas por ele recenseadas, apurando os resultados por sexo e separando os temporariamente presentes dos temporariamente ausentes. Ficou, também, consignado o número de pessoas de 18 anos e mais. Esse resumo e os relatórios coletados voltaram ao revisor. Este preparou, então, um resumo semelhante para a área pela qual era responsável, entregando-o ao chefe da área censitária que, por sua vez, repetiu o processo e o encaminhou ao seu superior — o inpetor do cidade, ou do município (*rayon*). Note-se que o recenseamento dos distritos foi realizado de tal forma que a população de cada lugar pôde ser obtida separadamente. Visto que cada lugar foi identificado como urbano ou rural, esses totais puderam ser, também, compilados no processo de resumo.

Os resumos e os questionários do censo foram reunidos em 57 departamentos de codificação. Os totais dessa etapa deveriam estar apurados até 25 de abril de 1959, data fixada para a Administração Central de Estatística transmitir essas informações ao Conselho dos Ministros. Os dados foram postos à disposição do público a 10 de maio. Incluíam a população total e a de cada República e outras áreas administrativas, por sexo e residência urbano-rural. A população de cada capital, cidade e vila achava-se, também, disponível, porém só foi publicada a das maiores cidades. As pessoas temporariamente presentes e as temporariamente ausentes podiam ser contadas separadamente, embora os dados apresentados refiram-se à população presente. Os dados para a população de 18 anos e mais foram, também, resumidos de acordo com cada área geográfica.

A população total da União Soviética anunciada a 10 de maio foi de 208 826 000, da qual 48% era urbana e 55% feminina. Cerca de 70% estava localizada a oeste dos Urais. O total apresentado foi mais baixo do que se esperava, se tomarmos por base as estimativas e taxas de crescimento previamente anunciadas. Para a completa avaliação do total é necessário aguardar a publicação dos detalhes adicionais. O exame dos planos censitários não revela omissões evidentes, ao contrário, realça uma cobertura completa.

PROGRAMA GERAL DE TABULAÇÕES

ENQUANTO isso, os 57 departamentos de codificação procediam à crítica e codificação dos questionários e à elaboração dos cartões de perfuração, que seriam remetidos depois à estação central de tabulação, em Moscou, para verificação e conseqüente tabulação.

As tabulações foram planejadas em três estágios. O primeiro inclui as tabulações básicas para as pequenas unidades territoriais. Dentro de cada um dos 4 000 municípios (*raygons*), as tabelas deverão ser compiladas para cada cidade de 20 000 ou mais habitantes, para cada agrupamento urbano e para a parte rural do município. Tabelas mais limitadas devem ser preparadas para os lugares urbanos menores (com menos de 20 000), para cada centro rural e para os pontos maiores de população rural (acima de 5 000). O número de unidades geográficas no nível do município, nesse esquema, é de cerca de 13 000. Daqui em diante designaremos esse nível de pormenor geográfico como nível de município. A data planejada para o término da primeira etapa da tabulação foi o fim de 1959.

A segunda etapa abrange matéria pormenorizada adicional para certas informações do nível regional (*oblast*). Esse nível está entre a União e o município. O mesmo pormenor será pre-

² Um relatório sobre os resultados, tomados em relação a outros dados, é apresentado por John F. Kantner em "A População da União Soviética", in *Comparisons of the United States and Soviet Economies*, Parte I (páginas 31-71), publicado pela Joint Economic of Congress, Washington, 1959.

parado também nessa fase para cada República, "kray" e centro regional e para cada cidade com 100 000 ou mais habitantes. A cifra total de unidades nesse nível da tabulação é de 370, aproximadamente. Referir-nos-emos a essa etapa como nível regional. Calcula-se que essa fase da tabulação estará concluída em 1960.

A terceira etapa incluía tabulações mais pormenorizadas para cada um dos locais urbanos menores, para os centros rurais do município e para as vilas rurais maiores (com população superior a 5 000 habitantes). Planeja-se, também, uma tabela detalhada (só o resumo) sobre a idade e a composição nacional das famílias. Denominaremos essa fase como nível pormenorizado. Espera-se que fique pronta em fins de 1960.

Em todas as etapas os dados serão resumidos para cada uma das áreas administrativas maiores até os totais da República e o nacional. Haverá, também, projetos adicionais, como o cálculo de tábuas de vida pormenorizadas. Essa parte do programa está planejada para 1960-1961 e não será examinada aqui.

CARACTERÍSTICAS INVESTIGADAS

Domicílio Urbano, Domicílio Rural e Sexo

TODAS as tabulações apresentarão a população por domicílio urbano-rural e por sexo. Urbano e rural são definidos na União Soviética de acordo com o critério administrativo. Se o ponto populacional se encontra sob a administração de um "soviet" de vila, é rural, se for administrado por um "soviet" de tipo urbano ou de agrupamento de operários, é urbano. Entretanto, a determinação do tipo de governo e, portanto, do "status" urbano do lugar, é decidida em nível de República. Consequentemente, o critério para a designação dos lugares urbanos pode variar de República para República e, algumas vezes, dentro da própria República. As recomendações feitas pela Administração Central de Estatística podem proporcionar maior

uniformidade, mas nem sempre são adotadas integralmente. Em geral, os lugares urbanos são os que têm 2 000 ou mais habitantes, que na maior parte vivem de fontes não-agrícolas.

A separação de todas as tabulações por sexo explica-se porque se torna possível definir, pormenorizadamente, o papel desempenhado pelas mulheres soviéticas na vida do país.

POPULAÇÃO EMPREGADA NAS TABULAÇÕES

COM as respostas às perguntas 2 e 3 do questionário, a população recenseada é dividida em três partes: a) pessoas em seu domicílio permanente, b) pessoas temporariamente presentes no local recenseado e c) pessoas temporariamente ausentes de seu domicílio permanente. A população real (população presente), durante o recenseamento, é a soma dos primeiros dois grupos. A população permanente da área é a soma dos primeiro grupo e do terceiro.

Para a maioria das tabulações, a base empregada é a população real. Para alguns tópicos, como estado conjugal e tamanho da família, a base para a tabulação é a população permanente.

IDADE

As tabulações serão feitas por anos de idade para cada um dos maiores agrupamentos urbanos e rurais e, também, para os municípios. As pessoas de 100 anos e mais serão classificadas em um só grupo. Entretanto, quando a idade for classificada com outras características, as idades serão agrupadas e os agrupamentos variarão de acordo com as características investigadas. Isto será mencionado quando discorrermos sobre algumas das tabulações das características.

TABULAÇÕES DO ESTADO CONJUGAL E DA FAMÍLIA

O QUESITO sobre o estado conjugal requeria apenas que a pessoa declarasse se era casada ou não. Durante

a cobertura censitária permitiu-se, também, o registro de *viúva* e *viúvo*, mas não havia planos para tabular esse grupo à parte. Os totais para as pessoas casadas serão tabulados tanto na população real como permanente, por idade. O agrupamento por idade a ser usado apresentará as pessoas casadas do grupo 16-29 anos por anos de idade, até a idade de 30 por dois grupos quinquenais, até a idade de 59 em dois agrupamentos decenais e depois, os de 60 e mais. No nível regional, as pessoas casadas da população permanente aparecerão por idade e grupo social e por idade e nacionalidade.

Os planos para a tabulação nesse nível incluem as distribuições da população por tamanho da família, por grupo social e por nacionalidade. A família é definida como um conjunto de pessoas ligadas por laços de parentesco que vivem no mesmo domicílio, com um orçamento em comum. Providenciou-se para que ficasse registrado, separadamente, o número de pessoas que não vivem com suas famílias. As tabulações planejadas para as famílias estão consideravelmente mais pormenorizadas do que as de 1939, quando o agrupamento de famílias por tamanho e no total da população foi a única tabulação planejada.

NACIONALIDADE

Como exige o questionário, a nacionalidade declarada é a escolhida pelo recenseado. Dessa forma, os dados poderiam ser comparados com os resultados de 1939, mas não com os de 1926. Na fase do nível do município, o índice de cada nacionalidade será discriminado e as pessoas que têm emprego serão separadas por grupos de nacionalidade nos resumos. Haverá tabulações combinadas mais extensas no nível regional, com as seguintes características: idade, nível educacional e frequência escolar, ocupação e tamanho da família. A nacionalidade será apurada também em conjunto com a língua materna. Alguns pormenores serão registrados apenas para nacionalidades básicas.

Os agrupamentos de idade, por nacionalidade, apresentarão os primeiros 19 anos ano a ano, de 20-69 por grupos de 5 anos e de 70-99 anos por grupos de 10 anos.

A lista básica do código, elaborada pela Administração Central de Estatística, inclui 126 nacionalidades e grupos étnicos, dos quais 96 são naturais do país, ou prevalecem amplamente na U R S S. O número para o qual os dados separados serão demonstrados será, provavelmente, menor.

LÍNGUA NATIVA

O REGISTRO para a língua materna será, também, o que o informante escolher para si e não precisa corresponder à sua nacionalidade. A nacionalidade e a língua materna serão classificadas em combinação no nível regional.

CIDADANIA

O QUESTIONÁRIO pede a cidadania da pessoa, porém esse item não se acha incluído em nenhum plano para a tabulação. Em 1939, os cidadãos não-soviéticos foram destacados dos demais e tabulados separadamente, mas ficou estabelecido que os resultados fossem acrescentados aos totais antes da publicação.

NÍVEL EDUCACIONAL

A PERGUNTA sobre alfabetização — capacidade de ler e escrever — foi substituída por outra mais elucidativa sobre o grau de instrução. Enquanto em 1939 apenas dois grupos eram registrados — os de curso secundário completo e os que possuíam educação superior — a pergunta, em 1959, divide-se em seis categorias:

- a) Educação superior — completa
- b) Educação superior — incompleta
- c) Educação especializada secundária
- d) Educação geral secundária
- e) Sete anos de frequência escolar
- f) Curso primário (4 anos)

As pessoas que completaram cursos noturnos, ou por correspondência, receberam instruções para determinar o seu grau de instrução no lugar adequado desse esquema

As pessoas de 9 anos de idade e mais, que não pertenciam a nenhuma dessas categorias, isto é, que não haviam concluído o curso primário, foram feitas perguntas no sentido de apurar se sabiam ler e escrever, se sabiam ler em qualquer língua, ou se eram totalmente analfabetas

Os grupos de idades incluídos no nível educacional começam aos 9 anos e até os 19 os dados respectivos são registrados ano por ano, de 20 a 69 anos, por grupos quinquenais, e de 70 anos e mais em um grupo único

O grau educacional será classificado com a idade, na fase de apuração em nível municipal, nos resumos municipais, a classificação se fará por pessoas ativas, por ocupação, grupo social, frequência escolar, bem como por indústria. As tabulações na fase regional deverão ser muito mais minuciosas e também incluirão informações por nacionalidade

Na estatística soviética, as características da "intelligentsia" são estudadas à parte. Para os dependentes e os que exercem trabalho manual, a inclusão na "intelligentsia" depende da possibilidade de serem incluídos num dos primeiros grupos acima — os que possuem educação superior, os que têm educação incompleta e os que adquiriram educação secundária especializada. Esses grupos e os empregados constituem a "intelligentsia"

FREQUÊNCIA ESCOLAR

Os estudantes têm de declarar o nome completo da instituição educacional que frequentam e também o horário, se integral ou parcial. Essas instituições poderão, então, ser classificadas dentro dos seguintes grupos

- a) Estabelecimentos educacionais superiores (incluindo programas noturnos e por correspondência)

- b) Escolas de educação geral de todos os tipos
- c) Estabelecimentos de educação secundária especializada (inclusive cursos noturnos e por correspondência)
- d) Escolas dentro do sistema de reserva de trabalho do Estado (*gostrudizervy*)
- e) Outras escolas e cursos

Nos códigos empregados em 1939 foi possível separar os estudantes regulares dos que frequentavam cursos noturnos ou de extensão. Ignora-se se essa mesma separação será feita nas tabulações de 1959. Não se procurou, em 1959, registrar o ano frequentado pela pessoa, ou o seu grau, como ocorreu em 1939.

Na apuração municipal os estudantes serão classificados por tipo de instituição e por idade. Na apuração regional haverá, também, tabulações de frequência por idade, e do grau educacional, por grupo social, para as principais ocupações e meios de subsistência. A classificação da idade para a frequência escolar é semelhante à realizada para o grau educacional. Os dados referentes à distribuição ano a ano são apurados de 7 a 19 anos e por grupos de 5 anos de 20-49 anos. O último grupo é para os de 50 anos e mais.

LOCAL DE TRABALHO

PARA a resposta à pergunta 12, sobre o nome do local específico de trabalho, há um código de três dígitos para identificar 75 indústrias ou atividades específicas. Essas atividades foram agrupadas em 19 ramos da economia nacional, assim definidos para que pudessem ser novamente agrupados nos ramos das chamadas produção "material" e empresa não-produtiva. Supõe-se que esse agrupamento seja idêntico ao empregado para a estatística permanente de produção e trabalho, embora nenhum agrupamento específico de 19 ramos deste tipo tenha sido visto, ainda em publicações soviéticas.

Para a população irativa, empregar-se-á um agrupamento resumido de oito ramos da economia nacional — quatro de produção material e quatro de outros ramos — baseado no local de trabalho da pessoa da qual depende o recenseado

As pessoas empregadas em cada um dos 19 ramos serão tabuladas por idade, grau educacional, nacionalidade e ocupação, pelo menos no nível educacional e as ocupações mais importantes

A distribuição, por idade, para a indústria e para os dados ocupacionais selecionará os que têm menos de 15 anos, 15, 16, 17, 18 e 19 anos, depois os de 20-59 anos por grupos de 5 anos, e os de 60 e mais

OCUPAÇÃO

A RELAÇÃO total de ocupações a serem codificadas exige 376 códigos específicos, ou cerca de 100 mais do que o número de códigos empregados em 1939 (261), ou em 1926 (279). Os ocupações estão divididas em 277 físicas e 99 burocráticas. Estas serão agrupadas, ainda, em 55 classes baseadas na atividade profissional ou funcional. Aparentemente foram discutidas outras classificações, baseadas no grau de mecanização e nível de capacidade, todavia é provável que não venham a ser utilizadas, devido às dificuldades práticas de se estabelecerem critérios para a classificação desses itens

As ocupações das pessoas ativas serão tabuladas na fase regional da apuração, por grau educacional e frequência escolar, bem como por idade, nacionalidade e grupo social; as específicas serão discriminadas pela indústria

MEIOS DE SUBSISTÊNCIA

PARA as pessoas que declaram não ter ocupação, os “meios de subsistência” devem ser esclarecidos na resposta à pergunta 14. Os meios de subsistência podem ser derivados de fontes públicas, como as pensões ou estipêndios, de fontes privadas, como aluguéis ou economias, o indivíduo pode viver em

uma instituição mantida pelo Estado; ou pode ser dependente de outro. Dê-se modo, a pergunta sobre ocupação, em conjunto com o quesito sobre meios de subsistência, permitirá a classificação da população em grupos, de acordo com a fonte de renda, como se segue

- a) Pessoas ativas
- b) Membros da família empregado em agricultura subsidiária privada
- c) Dependentes
- d) Pensionistas
- e) Recebedores de estipêndios
- f) Outros dependentes de organizações públicas (pessoas em asilos para a velhice, encarregados dos lares das crianças pobres, moradores em instituições para inválidos, etc.)

Cada um desses grupos será tabulado, por idade, grau educacional, frequência escolar e nacionalidade, no nível regional. Algumas dessas informações estarão, também, disponíveis na fase do nível municipal, com uma classificação combinada menos pormenorizada

GRUPO SOCIAL

O SIGNIFICADO de grupo social, de acordo com o censo da U R S S, é completamente diverso do conceito de classe operária nos E U A. A definição de grupo social pode, provavelmente, ser melhor entendida, lendo-se a relação dos 10 grupos a serem empregados, tendo-se em vista que esses conceitos se aplica à população inteira. Os dependentes são catalogados no mesmo grupo social das pessoas de quem dependem. Os que recebem pensões, ou estipêndios, são colocados no grupo social ao qual pertenciam antes do início da pensão, ou do estipêndio. Se os deste último grupo não haviam tido emprego antes, são incluídos no grupo da pessoa da qual haviam sido dependentes anteriormente

Os grupos sociais são os seguintes

- 1) Operários (rabochiye)
- 2) Operários que são membros do “kolkhoz”
- 3) Empregados (sluzhashchiye)

4) Empregados que são membros do "kolkhoz"

5) Membros do "kolkhoz" que não são operários, nem empregados, assim como membros de suas famílias empregados em agricultura subsidiária particular.

6) Artesãos, membros de cooperativas

7) Camponeses individuais

8) Artesãos que não fazem parte de cooperativas, inclusive as pessoas que trabalham em artesanato em seus próprios lares, ou empregados na caça e pesca

9) Pessoas de profissões liberais, incluindo as que exercem qualquer espécie de atividade intelectual, como escritores, ou médicos, que não façam parte de qualquer instituição ou empresa

10) Clero

Os termos "operários" e "empregados", segundo a concepção nos Estados Unidos, apenas se aproximam do significado dos termos russos. Dentro da classificação russa, esses termos geralmente estabelecem diferença entre os que realizam trabalho físico e os que têm tarefas intelectuais. Para o recenseamento, entretanto, as pessoas ocupadas em trabalho físico foram classificadas como empregadas, quando faziam parte da folha de pagamento de algum estabelecimento da chamada esfera "não-produtiva".

Em 1939 houve um grupo adicional, "Indivíduos Inativos", mas devido ao âmbito que abrangiam as definições do "Grupo Social", apenas cerca de 60 000 pessoas, ou seja, menos de 0,1 por cento da população, foram classificadas como "inativas"; portanto, decidiu-se não ser mais necessário classificar esse grupo.

Na fase municipal, o grupo social será tabulado, em conjunto, com os meios de subsistência, ramo de economia nacional e idade. No nível regional, serão feitas classificações combinadas, de idade, nacionalidade, grau educacional, frequência escolar, ocupação, estado conjugal e tamanho da família. No caso dos dois últimos itens, a tabu-

lação será para a população permanente.

As classes de idade para os grupos sociais serão apresentadas de ano em ano, dos 14 aos 19 anos, em grupos decenais de 20 a 49, dois grupos quinquenais para 50 a 59 anos, e os de 60 e mais.

Assim sendo, as tabulações de indústria, ocupação e grupo social, em combinação com outras características como as acima mencionadas, fornecerão um quadro da composição de trabalho da população da U R S S e de suas diversas subdivisões administrativas. Citando as palavras do técnico (Pod'yachikh), que apresentou esses planos sobre tabulações à Conferência de Estatísticos, em dezembro de 1958: "Esperamos poder determinar o número de homens e mulheres em idade de trabalhar e dos que realmente trabalham; o número de estudantes que não trabalham; o de pessoas que trabalham em produção material e em ramos não-produtivos da economia; o emprego em produção material, segundo o ramo da economia, indústria e ocupação; o mesmo grupo, por empresa do Estado, por empresa cooperativista e economia subsidiária das cooperativas, por operários e empregados; o emprego em setores não-produtivos, pelo tipo de empresa à serviço das necessidades diárias da população, o mecanismo científico, administrativo e social; o tamanho e as características da "intelligentsia" soviética, recursos de mão-de-obra que podem ser aproveitados pela produção pública, etc."

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

ANTES de completar o resumo das informações, que podemos esperar desse Censo, devemos mencionar o plano para coleta de dados, ligados ao censo. Aparentemente, a Administração Central de Estatística executa um levantamento periódico sobre orçamentos, que abrange, aproximadamente, 50 000 famílias não-agrícolas. Para o mês de outubro de 1958, esse inquérito foi feito de modo a cobrir 230 000 famílias de operários e empregados em campos não-agrícolas, com o propósito de

acrescentar as informações obtidas aos resultados do recenseamento de janeiro de 1959, embora o método empregado não tenha sido especificado. Essa ligação com o censo fornecerá mais dados sobre a estrutura da família e dos elementos economicamente ativos, sobre a distribuição do tempo de trabalho, renda das famílias, gastos artigos de consumo e sobre outras informações. Sugeriu-se, também, que se fizesse um amplo levantamento semelhante após o censo, até agora, porém, não dispomos de informações a respeito do que está, realmente, sendo feito, exceto que em janeiro de 1959 a Administração Central de Estatística deveria iniciar uma pesquisa quadrimestral sobre 120 000 famílias de agricultores coletivos, a fim de obter informações do tipo de orçamento familiar.

QUESTIONÁRIOS

Perguntas formuladas no Censo Demográfico de 1959 na U R S S

1 Grau de parentesco com o chefe da família (espôsa, marido, filho, mãe, irmã, sobrinho, etc)

2 Para o residente permanente, porém temporariamente ausente, declare "Temporariamente ausente" e acrescente o tempo da ausência

3 Para o residente temporário, declare

a) O local da residência permanente

b) Tempo de ausência da residência permanente

4 Sexo (masculino, feminino)

5 Quantos anos decorreram desde o nascimento?

Para as crianças de menos de um ano de idade, quantos meses?

6 Está casado(a) no momento?

7 Nacionalidade

8 Língua materna

9 Cidadão de que país?

10 Educação Superior, superior incompleta, secundária — especializada, secundária — geral, curso de 7 anos, primária

Para pessoas de 9 anos e mais, sem curso primário, declare "Sabe ler e escrever" ou "Sabe apenas ler — em qualquer língua", ou "Totalmente analfabeto"

11 Para estudantes, declare o nome todo da instituição educacional (instituto, teknum, escola, colégio, nome dos cursos) que a pessoa está frequentando

12 Local de trabalho (nome da empresa, kolkhoz, instituição); ou trabalha em estabelecimento próprio

13 Operação no local de trabalho declarado acima (posição ou trabalho executado)

14 Se sem trabalho como fonte de renda, declare outra fonte como meio de subsistência

15 Grupo social ao qual pertence operários, empregados, agricultores coletivos (kolkhozniks), artesãos, membros de cooperativas, agricultores individuais, artesãos não-associados a cooperativas, indivíduos de profissões liberais, e clero

AS NAÇÕES UNIDAS E O CENSO DE 1960

ENÉAS CAMARGO

POR sua própria natureza, a Estatística tem âmbito mundial. Quer na parte metodológica, quer na sua aplicação, nenhuma estatística teria o valor que tem, se não obedecesse a certos padrões convencionados por todos os países, ou ao menos pela maioria deles. Acontece aqui o mesmo que se dá, em vários outros setores de atividade humana, tais como o sistema de pesos e medidas, o direito internacional, etc

Não é de estranhar, portanto, que a Organização das Nações Unidas, que representa, se não um governo mundial, uma assembléia permanente e atuante de nações, se interesse de perto pela estatística. Nesta baseiam-se muitos dos trabalhos técnicos da ONU, que fogem à publicidade que se empresta às reuniões do Conselho de Segurança e das assembléias gerais, mas que nem por isso são menos valiosos

A essa conclusão chegamos quando participamos do Senior Study Programme, por ocasião da XIII Assembléia Geral da ONU, representando o Brasil, e que nos ensejou fizéssemos observações, embora ali não estivéssemos em função do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)

E isso nos permite transmitir aos leitores algumas impressões muito oportunas, agora que estamos às portas do recenseamento geral em todos os países americanos e do censo demográfico

O autor, funcionário do IBGE, em São Paulo, expõe neste trabalho as impressões da visita que realizou aos serviços estatísticos da ONU

no mundo todo. Com efeito, em 1960 seremos chamados, mais uma vez, a responder a perguntas tais como: "Quanto somos?", "Quanto temos?" e assim por diante. Vejamos, pois, como a ONU poderá influir para tornar esse recenseamento o mais perfeito possível e o mais exato de quantos já houve na História.

Os principais órgãos que compõem as Nações Unidas são: Assembléia Geral, Conselho de Segurança, Conselho Econômico e Social, Conselho de Tutela, Corte Internacional de Justiça e o Secretariado. Além disso, há as agências especializadas, tais como a UNESCO, a Organização Mundial da Saúde, o Fundo Monetário Internacional, etc. O serviço de estatística está enquadrado no Conselho Econômico e Social, dirigido por M. Philippe de Seyne, com quem nos entrevistamos em Nova York. É um corpo subsidiário, constituído pela Comissão de Estatística e Comissão de População. Isso não impede que outros setores da ONU e suas agências especializadas tenham a própria organização estatística, o que vem mostrar a importância que as Nações Unidas dedicam à matéria

Que visam, em resumo, e como funcionam os serviços de estatística da ONU?

Seu objetivo é triplice: a) melhoramento das estatísticas nacionais; b) estabelecimento de normas estatísticas; c) compilação e publicação de estatísticas. É claro que o sucesso do próximo censo dependerá muito de como funcio-

nairá esse órgão de cúpola, que no próximo ano passará por decisiva prova de fogo

Quanto ao primeiro item — melhoramento das estatísticas nacionais — a ONU sempre proporciona aos países filiados diversas formas de assistência, que compreendem desde a publicação de estudos metodológicos para facilitar o cumprimento uniforme das recomendações da Comissão de Estatística, até a prestação de ajuda direta a dezenas de nações (dentro do programa de assistência técnica) por meio de estatísticos consultores enviados para resolver problemas especiais. Bolsas de estudo são concedidas. Entre os numerosos campos de trabalho abrangidos, figuram os seguintes estatísticas econômicas em geral, estatísticas industriais, de distribuição, de transportes, da receita e despesa nacional, da população, de pesos e medidas, verificação da qualidade, análises estatísticas, tabulação mecânica e organização estatística. Na Universidade das Filipinas funciona o Centro de Aperfeiçoamento de Estatísticos, havendo ainda, em outros países, numerosos órgãos cooperadores, tais como o Centro Interamericano de Bioestatística (Santiago do Chile), Instituto Interamericano de Estatística, de que o IBGE é membro destacado, etc. Já em 1957, na V Conferência Regional de Estatística da Ásia e do Extremo Oriente, foram traçados planos para o censo agrícola mundial de 1960. Faltou-se a necessidade de uniformizar definições, conceitos e métodos com o fim de melhorar tanto a qualidade como a comparabilidade internacional dos dados estatísticos. No programa de trabalho então elaborado cogitou-se de assuntos abrangendo formação profissional de estatísticos, preparação dos censos demográfico e agrícola, emprego de métodos de amostragem e possivelmente investigações sobre a formação de capital e os orçamentos familiares.

Quanto ao estabelecimento de normas estatísticas, já salientamos o quanto isso é importante para um método que tem na uniformidade sua garantia fundamental de êxito. Uma das

funções mais importantes dos serviços de estatística da ONU é formular e difundir o emprêgo de normas, conceitos, definições, bem como adotar métodos uniformes para elaborar e apresentar estatísticas para fins internacionais. O departamento de estatística das Nações Unidas tem fornecido numerosas publicações sobre o assunto a países interessados, e foi com orgulho que lá verificamos o bom nome de que desfruta o órgão estatístico brasileiro, que devemos a Teixeira de Freitas e outros.

No tocante à compilação e publicação de dados, principalmente no setor do comércio exterior, produção e preços, transportes, receita nacional, população e estatísticas vitais, enfim em qualquer setor especializado em que se faça necessária a presença da estatística, a atividade da ONU tem sido, igualmente, profícua. O *Statistical Yearbook*, o *Demographic Yearbook* e o *Yearbook of International Trade Statistics* são obras-primas no gênero, abrangendo o panorama estatístico atualizado de 104 países que representam 98% do comércio mundial. Há publicações adicionais, como o Boletim de Estatística, "Direction of International Trade", "Population and Vital Statistics Reports" e numerosas outras.

Os planos para o programa do censo mundial de 1960 estão, há três anos ou mais, na pauta de trabalhos da Comissão de Estatística da ONU, os quais não são simples e enfadonho trabalho de gabinete, mas um estudo vivo e dinâmico, desde que discutidos amplamente por órgãos diversos, de que destacamos a Comissão de Melhoramentos das Estatísticas Nacionais do Instituto Interamericano de Estatística e órgãos semelhantes da Europa, Ásia e África.

Embora o assunto, à primeira vista, pareça árido — em contacto direto com o departamento especializado, como tivemos ocasião de fazer em Nova York, vimos que esse trabalho de elaborar, planejar e melhorar estatísticas num âmbito mundial, tem algo de fascinante. É um dos inúmeros caminhos pelo qual se pode alcançar as

lhor compreensão entre os homens. Constatamos que ali, junto ao East River e próximo da estátua da Liberdade, no palácio de vidro e aço que é a ONU, trabalha-se silenciosamente, sobre gráficos, números e tabelas, em prol de um mundo melhor

Se reconhecermos, dentro de um conceito objetivo, que quanto mais os países se conhecerem, menos se desen-

tenderão — e nos lembramos de que a estatística é um dos instrumentos de que podemos lançar mão para alcançar êsse entendimento — chegaremos à conclusão de que pelo menos quanto ao próximo censo mundial, muita vantagem nós, brasileiros, obteremos desse trabalho fecundo, embora praticamente ignorado, dos estatísticos da ONU.

CENSO DA POPULAÇÃO DA ROMÊNIA

Foi divulgado recentemente o primeiro tomo do Censo da População da Romênia, executado em 1956 pela Diretoria Central de Estatística daquele país. O censo anterior da mesma natureza verificou-se em 1948, não obedecendo o presente, por conseguinte, ao critério da periodicidade decenal e da terminação do ano em zero, como se observa em outros países. O fato foi oficialmente explicado pela necessidade de registrar as mudanças na estrutura demográfica, tendo em vista os planos de desenvolvimento econômico

O tomo em apêndice é dedicado à apresentação dos resultados gerais da

operação censitária, incluindo, nos seus 10 capítulos, dados sobre as características demográficas e econômicas do país. Em cada capítulo, a característica respectiva é apresentada em correlação com outras características, mediante gráficos combinados que permitem investigação multilateral

Para a realização do censo foram mobilizadas mais de 72 mil pessoas, das quais cerca de 50% recrutadas no magistério

O volume apresenta, ainda, uma análise dos resultados censitários em comparação com os dos censos anteriores da Romênia e de outros países

ATOS DO PODER LEGISLATIVO

LEI 3752, DE 14 DE ABRIL DE 1960

Dita normas para a convocação da Assembléia Constituinte do Estado da Guanabara e dá outras providências.

O Presidente da República

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei

Art 1º Na data em que se efetivar a mudança da Capital Federal, prevista no art 4º do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, o atual Distrito Federal passará, em cumprimento do que dispõe o § 4º do mesmo artigo, a constituir o Estado da Guanabara, com os mesmos limites geográficos, tendo por Capital e sede do Governo a Cidade do Rio de Janeiro

Art 2º - Passam ao Estado da Guanabara, a partir da data de sua constituição, independentemente de qualquer ato de transferência, os direitos, encargos e obrigações do atual Distrito Federal, o domínio e posse dos bens móveis ou imóveis a ele pertencentes, e os serviços públicos por ele prestados ou mantidos

Art 3º — Serão transferidos ao Estado da Guanabara, na data de sua constituição, sem qualquer indenização, os serviços públicos de natureza local prestados ou mantidos pela União, os servidores nêles lotados e todos os bens e direitos nêles aplicados e compreendidos

§ 1º — Os serviços ora transferidos e o pessoal nêles lotados, civil e militar, passam para a jurisdição do Estado da Guanabara, e ficam sujeitos à autoridade estadual, tanto no que se refere à organização desses serviços, como no que respeita às leis que regulam as

relações entre êsse Estado e seus servidores

Incluem-se nesses serviços a Justiça, o Ministério Público, a Polícia Militar, o Corpo de Bombeiros, os estabelecimentos penais e os órgãos e serviços do Departamento Federal de Segurança Pública, encarregados do policiamento do atual Distrito Federal

§ 2º — A União compete pagar

a) a remuneração do pessoal lotado nos serviços transferidos, correspondente aos cargos atuais e àqueles a que os servidores venham a ser promovidos, com exclusão das majorações decretadas pelo Estado da Guanabara,

b) os proventos da inatividade, que vierem a ser concedidos aos mesmos servidores.

§ 3º — É ressalvado aos servidores lotados nos serviços transferidos o direito de contribuírem para o montepio e para as instituições federais de previdência

§ 4º — Ao Estado da Guanabara compete pagar

a) a remuneração correspondente aos cargos isolados e de carreira dos serviços transferidos, cujo provimento seja posterior à transferência, com exceção das promoções a que se refere o § 1º, alínea a,

b) os proventos da inatividade que vier a conceder aos servidores por êle nomeados,

c) as diferenças devidas ao pessoal remunerado pela União, inclusive o inativo, correspondentes às majorações de vencimentos, proventos e vantagens decretados pelo Estado

§ 5º — Os serviços transferidos continuarão regidos pela legislação vigente, enquanto não fôr modificada pelos Poderes competentes do novo Es-

tado, ao qual incumbe sôbre êles legislar, inclusive sôbre o pessoal transferido, bem como administrá-los, providendo-lhes e movimentando-lhes os quadros.

§ 6.º — A transferência dos serviços e dos bens e direitos nêles aplicados e compreendidos far-se-á mediante termo assinado nos Ministérios competentes.

Art. 4.º — No dia 3 de outubro de 1960 serão eleitos o Governador do Estado da Guanabara e os Deputados à Assembléia Legislativa, a qual terá inicialmente função constituinte

§ 1.º — O mandato de Governador terá a duração de cinco anos. O mandato dos Deputados terminará a 31 de janeiro de 1963

§ 2.º — Caberá ao Tribunal Regional Eleitoral do Estado da Guanabara, em que se terá transformado o Distrito Federal, presidir e apurar as eleições referidas neste artigo e expedir diplomas aos eleitos.

§ 3.º — A eleição do Governador e dos Deputados à Assembléia Legislativa do Estado da Guanabara será feita mediante cédula única de acôrdo com as instruções que vierem a ser baixadas pelo Tribunal Superior Eleitoral.

Art. 5.º — A Assembléia Legislativa, constituída de trinta Deputados, terá o prazo de quatro meses, a contar de sua instalação, para elaborar e promulgar a Constituição

Parágrafo único — Se, esgotado esse prazo não estiver promulgada a Constituição, o Estado da Guanabara passará a reger-se pela do Estado do Rio de Janeiro, a qual poderá ser reformada pelos processos nela estabelecidos

Art. 6.º — A Assembléia Legislativa se instalará por convocação e sob a presidência do Presidente do Tribunal Regional Eleitoral, em local previamente designado, nos dez dias que se seguirem à data da diplomação, e procederá à eleição da Mesa

O Governador eleito assumirá o cargo perante o Tribunal Regional Eleitoral

Art. 7.º — O Poder Legislativo no Estado da Guanabara continuará a ser exercido, até que se promulgue a Constituição, pela Câmara dos Vereadores, eleita pelo povo em 3 de outubro de 1958, à qual competirá, além dos poderes reconhecidos na Lei número 217, de 15 de janeiro de 1948, o de aprovar os vetos impostos pelo governador provisório, ou rejeitá-los por dois terços de seus membros

§ 1.º — Os membros da Assembléia Constituinte e os atuais vereadores integrarão, a partir da promulgação da Constituição e na forma que esta estabelecer, a Assembléia Legislativa do Estado da Guanabara, respeitada a duração dos respectivos mandatos.

§ 2.º — Até a promulgação da Constituição caberá à Assembléia Legislativa, além da função constituinte, a de legislar sôbre a organização administrativa e judiciária do Estado da Guanabara

Art. 8.º — Até a posse do Governador eleito em 3 de outubro de 1960, o Poder Executivo será exercido por um Governador Provisório nomeado pelo Presidente da República, com a aprovação da escolha pelo Senado Federal

Art. 9.º — Continuarão vigentes no Estado da Guanabara até que os poderes competentes os revoguem ou modifiquem, as leis, regulamentos, decretos, portarias e quaisquer normas que se acharem em vigor no atual Distrito Federal no momento em que êste passar a constituir aquela unidade federativa

Art. 10 — A presente lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário

Rio de Janeiro, em 14 de abril de 1960, 139.º da Independência e 72.º da República

JUSCELINO KUBITSCHKE

Amândio Ribeiro Falcão

Jorge do Paço Mattosso Maia

Odylio Denys

Horácio Láfer

S. Paes de Almeida

Ernani do Amaral Peixoto

Fernando Nóbrega

Clóvis Salgado

Francisco de Mello

Mário Pinotti

ATOS DO PODER EXECUTIVO

DECRETO N.º 47 606, DE 9 DE JANEIRO DE 1960

Retifica e altera o Decreto n.º 47 766, de 30 de outubro de 1958, que aprova os Quadros e as Tabelas do Pessoal do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e dá outras providências

O Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o artigo 87, item I, da Constituição e, tendo em vista o disposto no art. 16 da Lei n.º 2 745, de 12 de março de 1956, combinado com o § 1.º do art. 19 da Lei n.º 1 765, de 18 de dezembro de 1952, decreta

Art. 1.º Ficam retificadas, na forma dos anexos, os Quadros e as Tabelas de Pessoal do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (I B G E)

Parágrafo único Os Quadros serão constituídos por cargos isolados de provimento efetivo e em comissão, de carreiras e de funções gratificadas, e as Tabelas serão integradas por séries funcionais e funções de referência única

Art. 2.º O Conselho Nacional de Geografia (C N G) terá Quadro Único, desdobrado em Partes Permanente e Suplementar, e uma Tabela Numérica Suplementar de extranumerário-mensalista

Art. 3.º O Conselho Nacional de Estatística (C N E) compor-se-á do Quadro I, pertencente à Secretaria-Geral, do Quadro II, privativo das Inspetorias Regionais e Agências Municipais, ambos integrados de Partes Permanente e Suplementar, e de uma Tabela de Extranumerário-mensalista

Art. 4.º Os cargos e as funções de Parte Suplementar serão suprimidas a medida que vagarem, iniciando-se a supressão quando se tratar de cargo de carreira ou de função de Série, feitas as promoções ou melhorias de salários, pelas classes ou referências

Art. 5.º O I B G E possuirá, além dos integrantes dos Quadros dos Con-

selhos a que se referem os artigos 2.º e 3.º os seguintes cargos isolados de provimento em comissão e funções gratificadas, privativas do Gabinete da Presidência.

a) cargos isolados, de provimento em comissão

1 — Chefe de Gabinete, símbolo CC-5, e

3 — Oficial de Gabinete, símbolo CC-7

b) funções gratificadas

3 — Auxiliar de Gabinete, símbolo FG-8

Art. 6.º As nomeações para os Quadros do I B G E ficam sujeitas a prévia habilitação em concurso público de provas ou de provas e títulos, nos termos dos artigos 18 a 20 da Lei número 1 711, de 28 de outubro de 1952 (Estatuto dos Funcionários Públicos e Cíveis da União)

Parágrafo único Não depende de habilitação em concurso o provimento dos cargos em comissão e das funções gratificadas

Art. 7.º Para os efeitos do art. 20 da Lei n.º 1 711, de 28 de outubro de 1952, consideram-se carreiras principais e auxiliares respectivamente

I — Bibliotecário e Bibliotecário-Auxiliar,

II — Contador e Técnico em Contabilidade

III — Contínuo e Servente,

IV — Desenhista e Desenhista-auxiliar,

V — Oficial Administrativo e Escriturário,

VI — Estatístico e Estatístico-auxiliar, e

VII — Geógrafo e Auxiliar de Geógrafo

Parágrafo único A nomeação para acesso da carreira de auxiliar para a principal obedecerá as normas fixadas no Decreto n.º 34 783, de 14 de dezembro de 1953

Art. 8.º Serão preenchidas por comissão, mediante prévia habilitação em prova pública às vagas de referên-

cia inicial ou única de extranumerário-mensalista de natureza permanente, nos termos do art 4º da Lei nº 3 483, de 8 de dezembro de 1959, que a regulamentou

Art 9º As nomeações e admissões de pessoal do I B G E, além da legislação específica a que estão sujeitas, deverão obedecer as disposições do Decreto nº 47 021, de 14 de outubro de 1959

Art 10 Todos os atos relativos ao pessoal do I B G E serão obrigatoriamente publicados no *Diário Oficial*, Seção I, Parte II, na forma do disposto no Decreto nº 47 021, de 4 de outubro de 1959

Art. 11 Ficam criados em caráter provisório, no Quadro I do Conselho Nacional de Estatística, os seguintes cargos isolados de provimento em comissão lotados no Núcleo de Planejamento Censitário

- 1 — Diretor, símbolo CC-4,
- 2 — Chefe de Serviço, símbolo CC-5,
- 7 — Chefe de Grupo Especializado, símbolo OC,
- 1 — Chefe de Grupo (Documentação), símbolo OC, e
- 1 — Chefe de Grupo (Mecanografia), símbolo NC

Parágrafo único Os cargos a que se refere este artigo serão suprimidos, por decreto, mediante proposta do I B G E quando forem encerrados os trabalhos relativos ao recenseamento de 1960 ou com a superveniência de lei que altere a legislação censitária em vigor

Art 12 Dentro de 180 (cento e oitenta) dias, contados da publicação deste decreto o I B G E submeterá à aprovação do Presidente da República por intermédio do Departamento Administrativo do Serviço Público, proposta do Regimento para os órgãos que o compõem

Art 13 É fixada em Cr\$ 20 000,00 (vinte mil cruzeiros) mensais a importância concedida a título de representação, ao Presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, pelo art 11, § 1º, do Decreto nº 24 609, de 6 de julho de 1934

Art 14. Ficam revogados os artigos 10, 11 e 20 do Decreto nº 44 766, de 30 de outubro de 1958

Art. 15. Continuam em vigor as disposições do Decreto nº 44 766, de 30 de outubro de 1958, não revogadas ou alteradas por este decreto

Art. 16 A despesa decorrente da execução do disposto neste decreto será atendida pelos recursos próprios do orçamento do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (I B G E)

Art 17. As disposições deste decreto prevalecerão a partir de 5 de novembro de 1958, data da publicação do Decreto nº 44 766, de 30 de outubro de 1958

Art 18 Este decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário

Rio de Janeiro, 9 de janeiro de 1960,
139º da Independência e 72º da República — *Juscelino Kubitschek* —
Armando Falcão

DECRETO Nº 47 606-A, DE 9 DE JANEIRO DE 1960

Dispõe sobre a Tabela de Extranumerário-mensalista do Conselho Nacional de Estatística do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

O Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o artigo 87, item I, da Constituição, e tendo em vista o disposto no artigo 19, § 1º, da Lei nº 1 765, de 18 de dezembro de 1952, decreta

Art 1º Ficam incluídas na Tabela de Extranumerário-mensalista do Conselho Nacional de Estatística (CNE) as funções de referência única e séries funcionais constantes dos anexos

§ 1º As funções e séries funcionais a que se refere este artigo integrarão uma Parte Especial, extinta, e serão suprimidas à medida que vagarem.

§ 2º No caso das séries funcionais, a supressão iniciar-se-á pelas referências inferiores, efetuadas as melhorias de salário

Art 2º As funções de que trata o art 1º continuam preenchidas pe-

los servidores constantes da relação anexa a este decreto.

Art. 3.º Este decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, em 9 de janeiro de 1960; 139.º da Independência e 72.º da República — *Juscelino Kubitschek* — *Armando Ribeiro Falcão*

Publicado no *Diário Oficial* de 12-I-1960 Os anexos citados foram publicados no *Boletim de Serviço* do CNE, n.º 393, de 15-I-1960

DECRETO N.º 47 813, DE 2 DE MARÇO DE 1960

Institui o Serviço Nacional de Recenseamento e dá outras providências

O Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o artigo 87, inciso I, da Constituição e nos termos do art. 9.º do Decreto-lei n.º 969, de 21 de dezembro de 1938, decreta:

Art. 1.º Fica instituído o Serviço Nacional de Recenseamento, em caráter transitório, integrado no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, sob a responsabilidade técnica e administrativa do Presidente da Comissão Censitária Nacional

Parágrafo único Ao Serviço Nacional de Recenseamento caberá o encargo exclusivo de executar o Recenseamento do Brasil de 1960

Art. 2.º É incorporado ao Serviço Nacional de Recenseamento o acervo de bens, inclusive arquivos e instalações, remanescentes da execução do Recenseamento Geral de 1950

Art. 3.º Os cargos a que se refere o art. 11 do Decreto n.º 47 606, de 9 de janeiro de 1960, são lotados no Serviço Nacional de Recenseamento e vigorarão até a fixação, mediante proposta do IBGE, da estrutura do mencionado Serviço

Art. 4.º Dentro de 90 (noventa) dias, contados da publicação deste Decreto, o IBGE submeterá à aprovação do Presidente da República, por intermédio do Departamento Administrativo do Serviço Público, proposta do Regulamento do Recenseamento Geral de 1960, da qual constará a estrutura do órgão

Art. 5.º Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 2 de março de 1960; 139.º da Independência e 72.º da República — *Juscelino Kubitschek* — *Armando Ribeiro Falcão*.

Publicado no *Diário Oficial* de 2-III-1960

DECRETO N.º 47 997, DE 4 DE ABRIL DE 1960

Aprova o Regulamento da Escola Nacional de Ciências Estatísticas.

O Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o Artigo 87, Item I, da Constituição, decreta:

Art. 1.º Fica aprovado o Regulamento da Escola Nacional de Ciências Estatísticas, que com este baixa, assinado pelo Presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Art. 2.º Dentro de noventa (90) dias, a contar desta data, a Congregação da Escola submeterá o anteprojeto de seu Regimento ao Presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, o qual elaborará o respectivo projeto e o encaminhará à consideração do Presidente da República, através do Ministério da Educação e Cultura

Art. 3.º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 4 de abril de 1960, 139.º da Independência e 72.º da República

JUSCELINO KUBITSCHKE
Armando Ribeiro Falcão
Clóvis Salgado

Publicado no *Diário Oficial* de 1-IV-60

ANEXO AO DECRETO N.º 47 997, DE ABRIL DE 1960

REGULAMENTO DA ESCOLA NACIONAL DE CIÊNCIAS ESTATÍSTICAS

Capítulo I

Das finalidades e da organização

Art. 1.º A Escola Nacional de Ciências Estatísticas (E N C E), criada a

6 de março de 1953, em obediência ao Art. 20 do Decreto n.º 24 509, de 6 de julho de 1934, e integrada no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, é um estabelecimento isolado do ensino superior, e tem por finalidades principais:

I — Ministrar o ensino da Estatística:

- a) em nível superior;
- b) em diversificados setores de especialização, subseqüentemente à formação no curso de nível superior;
- c) através de cursos de pós-graduação, destinados a elementos diplomados em cursos superiores, oficialmente reconhecidos.

II — Contribuir para o desenvolvimento da ciência estatística no País, promovendo, em especial, a elaboração e publicação de obras específicas

III — Cooperar com a Universidade do Brasil e respectivos institutos, bem assim com outras Universidades no País, ou no Exterior.

IV — Cooperar com a Organização das Nações Unidas e respectivos institutos ou departamentos através do Ministério das Relações Exteriores, do Brasil, e com o Instituto Interamericano de Estatística, pertencente à União Pan-Americana, quanto à formação de pessoal técnico.

V — Cooperar tècnicamente na organização de cursos, de nível médio, ou de nível superior, de Estatística, a serem mantidos pelo poder público ou por entidades de direito privado, porém do interesse público.

Parágrafo único Poderá a Escola, outrossim, ministrar cursos de Estatística, de nível médio, segundo o disposto em Lei, como, ainda, nesse nível, cursos livres

Art. 2º Poderá a E N C E :

- a) ampliar a sua atividade didática, através da organização ou incorporação progressiva de institutos de pesquisas estatísticas, ou de finalidade correlata;
- b) firmar acórdos com instituições culturais, técnicas ou científicas, nacionais ou estrangeiras, para a realização, no Brasil, de cursos previstos na organização didática da Escola.

Art. 3º A Escola terá sede na cidade do Rio de Janeiro.

Parágrafo único. O Ministério da Educação e Cultura examinará, de comum acôrdo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, a conveniência e a data da transferência da sede para Brasília.

Art. 4º A Escol gozará de plena autonomia didático-pedagógica e de relativa autonomia administrativa, respeitada a Legislação do Ensino Superior e os limites fixados por este Regulamento e pelo Regimento a ser decretado.

Art 5º Qualquer modificação neste Regulamento, como no Regimento, sòmente poderá ser efetuada, se fôr proposta, pela Congregação da Escola e aprovada pelo Conselho Nacional de Educação

Art 6º A E N C E será mantida financeiramente através dos recursos:

- a) que lhe forem consignados no Orçamento da União, em rubrica específica nas dotações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;
- b) provenientes de taxas e emolumentos escolares;
- c) resultantes de auxílios, doações ou subvenções;
- d) resultantes da prestação de trabalhos técnicos ou científicos, ou da ministração de cursos especiais, realizados sob a forma de acôrdo, ou convênio, com instituições nacionais ou estrangeiras;
- e) da renda de aplicação de bens patrimoniais;
- f) de receita eventual.

Art 7º O regime financeiro da Escola obedecerá às normas em vigor nos órgãos federais do ensino superior

§ 1º O saldo de cada exercício será lançado à conta do fundo patrimonial, ou de fundos especiais, tendo em vista a aquisição de instrumental técnico científico, considerada necessária à eficiência do ensino ministrado pela Escola, ou à execução de pesquisas

§ 2º Para a realização de planos de trabalhos técnicos ou científicos, cujo custo econômico deverá exceder um exercício financeiro, as despesas

previstas serão aprovadas globalmente, consignando-se nos orçamentos seguintes as dotações destinadas àquele fim

Art 8º A Escola movimentará, através de sua Secretaria, sob a responsabilidade imediata do Diretor os respectivos recursos financeiros, segundo as normas fixadas no Regimento

Art 9º A prestação anual de contas será feita pelo Diretor da Escola ao Presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, até o último dia do mês de janeiro do ano seguinte ao do exercício a que as contas se referem, depois de aprovadas pelos órgãos competentes da Escola

Art 10 O patrimônio da Escola será constituído:

a) dos atuais bens móveis que constituem sua instalação, doados ou adquiridos desde 1953, conforme discriminação pormenorizada na Conta Patrimonial,

b) pelos bens e direitos que lhe forem doados, ou vierem a ser adquiridos,

c) pelos legados e doações, regularmente aceitos,

d) pelos saldos de rendas próprias, ou de recursos orçamentários, quando transferidos para a conta patrimonial

Art 11 Os bens e direitos pertencentes à Escola somente poderão ser utilizados para a consecução de seus objetivos, permitida, entretanto, inversão de uns e de outros para a obtenção de rendas destinadas àqueles fins

Art 12 A direção e administração da E N C E serão exercidas pelos seguintes órgãos

a) Congregação (C),

b) Conselho Técnico-Administrativo (C T A),

c) Diretoria (D)

Art 13 A Congregação, órgão superior da direção didática, pedagógica e técnico-científica da Escola, será constituída na forma da Lei e do Regimento, incumbindo-lhe, ainda, apreciar as questões que possam interessar à vida administrativa da Instituição

Art 14 O Conselho Técnico Administrativo terá, além dos seus encar-

gos de órgão consultivo da Diretoria, relativamente a matéria de ordem didática, pedagógica, técnico-científica e administrativa, funções deliberativas, em conformidade com disposições de lei e com as atribuições definidas no Regimento

Art 15 A Diretoria, representada na pessoa do Diretor, é o órgão executivo que coordena, fiscaliza e superintende todas as atividades da Escola

Parágrafo único O Diretor será nomeado pelo Presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, que o escolherá de uma lista constituída de três (3) nomes eleitos pela Congregação, e terá o mandato de três (3) anos, permitida a recondução

CAPÍTULO II

Dos Cursos

Art 16 O ensino superior de Ciências Estatísticas terá em mira as seguintes finalidades principais

a) formar profissionais de alta cultura técnica e científica, indispensáveis ao exercício de atividades específicas nos órgãos de pesquisas científicas, na administração pública, no comércio, na indústria, na agricultura, ou onde se impuser a aplicação da ciência estatística,

b) aperfeiçoar os conhecimentos dos diplomados no curso de formação, de sorte a ampliá-los a cultura científica,

c) preparar profissionais de apurada especialização

Art 17 O ensino superior de Ciências Estatísticas compreenderá

a) curso de formação,

b) cursos de pós-graduação

Art 18 O curso de formação, com a duração mínima de quatro (4) anos, destinado a formar Bacharéis em Ciências Estatísticas, obedecerá à seguinte seriação

Primeira série

- 1 Complementos de Matemática
- 2 Análise Matemática
- 3 Cálculo de Diferenças Finitas
- 4 Cálculo de Probabilidades
- 5 Introdução à Estatística
- 6 Sociologia

Segunda série

- 1 Análise Superior
- 2 Teoria da Medida
- 3 Teoria das Matrizes
- 4 Probabilidades Estatísticas
- 5 Análise Estatística
- 6 Economia Racional

Terceira série

- 1 Processos Estocásticos
- 2 Inferência Estatística
- 3 Planejamento de Experimentos
- 4 Programação Matemática
- 5 Estatística Demográfica
- 6 Econometria

Quarta série

- 1 Tecnologia da Amostragem
- 2 Contrôlo Estatístico de Qualidade
- 3 Conjuntura Econômica
- 4 Análise das Séries Temporais
- 5 Pesquisa Operacional

§ 1º Além das cinco matérias especificadas, da quarta série, ministradas indistintamente a todos os alunos aí regularmente matriculados, o estudante deverá cursar uma outra, de sua livre escolha, selecionada entre as seguintes Estatísticas do Trabalho, Estatísticas Agrícolas, Estatísticas do Transporte, Estatísticas Financeiras, Estatísticas Industriais, Estatísticas da Educação, Pesquisa e Análise de Mercado, Sociometria, Biometria e Psicomетria, ou outra especialidade que vier a ser estabelecida pela Congregação, em consequência de necessidades no mercado de trabalho

§ 2º Poderá a Congregação efetuar desdobramentos e ampliações no currículo de que trata este Artigo, tendo em vista a maior eficiência do ensino e a atualização de conhecimentos

Art 19 Os cursos de pós-graduação serão os seguintes

- a) de aperfeiçoamento,
- b) de especialização,
- c) de doutoramento,
- d) de extensão

§ 1º O curso de aperfeiçoamento, com a duração mínima de um ano, será destinado à revisão, em sentido de profundidade de estudos processados no curso de formação, em determinada matéria

§ 2º O curso de especialização, destinar-se-á a diplomados no curso com a duração mínima de dois (2) anos, de formação, e visará à aplicação da Ciência Estatística na Indústria, Comércio, Agricultura, Medicina, Engenharia, Economia, Atuária, Sociologia, Educação, Psicologia, Biologia, Mecânica, Física, Química, Astronomia, Termodinâmica, Climatologia e Meteorologia, Estratégia, Contabilidade e em outros campos de aplicação estatística.

§ 3º O curso de doutoramento, com a duração mínima de dois (2) anos, será destinado à formação de Doutores em Ciências Estatísticas

§ 4º O curso de extensão, com a duração mínima de um ano, visará à complementação cultural, em Estatística, de portadores de diplomas de Engenharia, Agronomia, Atuária, Economia, Sociologia, Medicina, Física, Astronomia, Arquitetura, Química, Matemática, Administração Pública e de outros cursos superiores em cujas aplicações se torna indispensável a ciência estatística

Art 20 As matérias dos diferentes cursos integrantes do ensino superior de Estatística serão agrupadas, segundo a especialidade nos quatro (4) seguintes Departamentos

a) Departamento de Matemática (D M),

b) Departamento de Teoria Estatística (D T E),

c) Departamento de Estatística Aplicada (D E A),

d) Departamento de Economia (D C)

Parágrafo único Incumbirá a cada Departamento, respeitado o seu campo de competência, cuidar da uniformidade e da eficiência do ensino, propondo ao Conselho Técnico-Administrativo as providências que julgar aconselháveis

Art 21 Os trabalhos de pesquisas e análises e investigações quer os executados em decorrência de atividades

escolares, quer os realizados pela Escola, por força de acórdos ou convênios — ficarão a cargo do Instituto de Pesquisas Estatísticas.

Art. 22. As condições de matrículas no curso superior, o critério de promoção à série imediatamente superior, as obrigações dos alunos, a duração do ano letivo, tudo obedecerá à Lei do ensino superior, a instruções emanadas do Ministério da Educação e Cultura e ao dispostos no Regimento da Escola.

Art. 23. A Escola conferirá diplomas e certificados correspondentes aos diferentes cursos.

§ 1.º Ao aluno que concluir regularmente o curso de formação, será confeito o título de Bacharel em Ciências Estatísticas

§ 2.º O diploma de que trata o parágrafo anterior será registrado no Ministério da Educação e Cultura, Diretoria do Ensino Superior

Art 24 A Escola concederá títulos benéficos, para distinguir personalidades científicas ou profissionais eminentes.

Art 25 Além do ensino superior, compreendendo o curso de formação e os de pós-graduação, poderá a Escola ministrar o Curso Técnico de Estatística e o Curso Comercial Básico.

§ 1.º O Curso Técnico de Estatística e o Curso Comercial Básico conformar-se-ão à Lei Orgânica do Ensino Comercial, a atos legais posteriores e a instruções que, sobre o assunto, houverem sido baixadas pelo Ministério da Educação e Cultura, relativamente à estrutura dos cursos, a condições de matrícula, a todos os atos da vida escolar, aos direitos e deveres dos alunos, à natureza dos diplomas e certificados expedidos.

§ 2.º O registro dos certificados de conclusão em cada um dos dois cursos referidos neste Artigo será efetuado na Diretoria do Ensino Comercial, do mesmo Ministério.

Art 26 As disciplinas de cultura geral e da cultura técnica no Curso Técnico de Estatística, terão, na Escola Nacional de Ciências Estatísticas, a seguinte seriação:

Primeira Série: 1) Português; 2) Inglês; 3) Matemática, 4) Física; 5) Química; 6) Estatística Geral; 7) Elementos de Contabilidade, 8) Desenho Técnico.

Segunda Série: 1) Português, 2) Inglês; 3) Matemática, 4) Física; 5) Biologia; 6) Estatística Geral, 7) Ciências Sociais; 8) Desenho Técnico.

Terceira Série: 1) Português; 2) Complementos de Matemática, 3) Estatística Aplicada; 4) Geografia Humana do Brasil; 5) História Econômica e Administrativa do Brasil; 6) Ciências Sociais; 7) Mecanografia.

Parágrafo único Os programas serão baixados pelo Conselho Técnico-Administrativo e obedecerão, nas suas linhas gerais, aos expedidos pela Diretoria do Ensino Comercial, podendo aprofundá-los

Art 27 As disciplinas do Curso Comercial Básico terão, na Escola, a seguinte seriação:

Primeira Série 1) Português; 2) Francês, 3) Matemática; 4) Geografia Geral e do Brasil; 5) História Geral e do Brasil, 6) Desenho; 7) Caligrafia

Segunda Série: 1) Português; 2) Francês, 3) Inglês; 4) Matemática, 5) Geografia Geral e do Brasil; 6) História Geral e do Brasil; 7) Noções de Comércio, 8) Desenho Aplicado.

Terceira Série 1) Português; 2) Francês; 3) Inglês, 4) Matemática; 5) Geografia Geral e do Brasil; 6) História Geral e do Brasil, 7) Prática de Escritório.

Quarta Série 1) Português; 2) Francês; 3) Inglês, 4) Matemática, 5) Ciências Naturais, 6) Prática de Comércio; 7) Prática de Escritório

Parágrafo único Os programas serão elaborados pelo Conselho Técnico-Administrativo e obedecerão, nas suas linhas gerais, aos expedidos pela Diretoria do Ensino Comercial, podendo a Escola, entretanto, ampliá-los e aprofundá-los.

Art 28. Poderá a Escola, ainda, ministrar, em caráter intensivo, cursos livres de Estatística, de nível médio, para atender a necessidades do mercado de trabalho.

§ 1º A conclusão em cursos dessa natureza não confere direito à obtenção de diploma, ou certificado, mas, apenas, a um atestado, que não será registrado oficialmente.

§ 2º Os cursos referidos por este Artigo obedecerão à organização que lhes fôr determinada pelo Conselho Técnico-Administrativo.

CAPÍTULO III

Disposições Gerais e Transitórias

Art 29 Será considerado o dia 6 de março de 1953 como a data de fundação da Escola, cujos símbolos e insígnias serão estabelecidos pela Congregação.

Art 30 A Escola instituirá, anualmente, de acôrdo com os seus recursos financeiros, bôlsas de estudos, para os cursos de extensão, referidos no § 4º do Art 19, e para o curso livre, nomeado pelo Art 28, a candidatos, nacionais ou estrangeiros

§ 1º Os candidatos nacionais serão rigorosamente selecionados pelas instituições que os indicarem, devendo a escolha recair entre pessoas:

a) pertencentes ao magistério da Estatística, em escolas de nível médio ou superior, oficiais ou não;

b) dedicadas a tarefas estatísticas em órgãos da administração pública federal, regional, local ou para-estatal), ou em entidades do direito privado,

c) integradas em entidades, oficiais ou não, devotadas a pesquisas estatísticas

§ 2º Os candidatos estrangeiros deverão ser selecionados, ou indicados:

a) por órgãos ou departamentos da Organização das Nações Unidas (UNESCO, FAO ou outros), através da Comissão de Assistência Técnica, do Ministério das Relações Exteriores, do Brasil,

b) pelo Instituto Interamericano de Estatística da União Pan-Americana

Art. 31. A Secretaria é o órgão central da Escola, devendo aí serem processadas as inscrições, realizadas as matrículas e transferências, pagos os emolumentos e taxas escolares, autorizadas as despesas e efetuados os demais atos administrativos, ou de gestão

Art 32 O pessoal docente e o pessoal administrativo da Escola terão sua situação funcional — condições de admissão, deveres e direitos — conformada à legislação em vigor e às exigências definidas pelo Regimento

Art 33. Enquanto o Poder Executivo não baixar o Regimento da Escola, continuará esta a obedecer ao seu atual Regimento, no que não contrariar a Legislação do Ensino Superior e as disposições deste Regulamento.

Art 34 Os alunos que concluíram regularmente o curso superior da Escola, segundo os currículos estabelecidos pelas Resoluções n.º 416, de 6 de março de 1953, e n.º 442, de 29 de maio de 1954, do Conselho Nacional de Estatística, terão seu diploma registrado no órgão competente do Ministério da Educação e Cultura.

(a) *Jurandyr Pires Ferreira*

RESOLUÇÕES DA JEC

RESOLUÇÃO N.º 622, DE 4 DE JANEIRO DE 1960

Autoriza o Presidente do Instituto a firmar contrato com a "Remington Rand Overseas Corporation"

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando a necessidade da aquisição de um computador eletrônico

de grande porte para os trabalhos de apuração do Recenseamento Geral de 1960;

considerando que a Comissão Censitária Nacional aprovou, em sua 58ª sessão ordinária, a minuta de contrato referente a essa aquisição,

RESOLVE:

Art 1º — Fica o Presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Es-

tatística autorizado a celebrar contrato, nos termos da respectiva minuta aprovada pela Comissão Censitária Nacional e anexa à presente Resolução, com a empresa "Remington Rand Overseas Corporation", para a compra de um computador eletrônico, denominado "Univac 1105", necessário à apuração do "Recenseamento Geral de 1960"

Art 2.º — A respesa resultante da transação referida no artigo precedente, no valor de US\$ 2 592 250,00 (dois milhões, quinhentos e noventa e dois mil, duzentos e cinquenta dólares), será custeada pela verba constante do Orçamento Geral da União para o exercício de 1960, em proveito do Serviço Nacional do Recenseamento, e por outras dotações específicas que forem concedidas àquele órgão pelo Governo Federal no decurso do mesmo exercício financeiro

RESOLUÇÃO N.º 623, DE 7 DE JANEIRO DE 1960

Revoga a Resolução JEC-553/57, que declara a concordância da Junta Executiva Regional de Estatística do Estado de Goiás com a Convenção Nacional de Estatística

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando que a designação dos membros da Junta Executiva Regional de Estatística do Estado de Goiás, efetuada pelo Decreto de 31 de maio de 1957, do Governo do Estado, que reestruturou aquele órgão colegiado, está em desacordo com o disposto na Convenção Nacional de Estatística,

considerando que a Assembléia-Geral do Conselho, pelas Resoluções números 4, de 29-12-1936, 288, de 23-7-1945, e 608, de 9-7-1954, vem recomendando a organização dos colegiados regionais com obediência à aludida Convenção e ao art 7.º e respectivo parágrafo único do Decreto n.º 1 200, de 17-11-1936,

considerando que a composição da Junta Executiva Regional de Estatística

de Goiás foi declarada, pela Resolução JEC-553, de 6-12-1957, em conformidade com a mesma Convenção,

considerando, finalmente, o que consta do processo 901 25/56,

RESOLVE

Art 1.º — Fica revogada a Resolução n.º 553, de 6 de dezembro de 1957, da Junta Executiva Central do Conselho

Art 2.º — A Junta Executiva Regional de Estatística do Estado de Goiás deverá ser reorganizada de acordo com o disposto na Cláusula Primeira, item X, da Convenção Nacional de Estatística

RESOLUÇÃO N.º 624, DE 15 DE JANEIRO DE 1960

Autoriza o Presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística a assinar convênio para a criação de um Centro de Processamento de Dados do Governo

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando os entendimentos havidos entre o Presidente do IBGE e o Ministro de Estado da Educação e Cultura, representando, também, o Grupo Executivo para a Aplicação de Computadores Eletrônicos (GEACE), na qualidade de seu Presidente,

RESOLVE

Artigo único — Fica o Presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística autorizado a assinar convênio com o Grupo Executivo para Aplicação de Computadores Eletrônicos, do Conselho Nacional de Desenvolvimento, e o Ministério da Educação e Cultura, para a criação, no IBGE, de um Centro de Processamento de Dados do Governo e de contribuição para a pesquisa científica nas Universidades Brasileiras, nos termos do respectivo projeto do instrumento convencional anexo à presente Resolução

RESOLUÇÃO N.º 625, DE 19 DE JANEIRO DE 1960

Dispõe sobre a aplicação dos recursos orçamentários consignados na rubrica 2 1 02 — Cooperação com os órgãos do sistema estatístico, da Tabela explicativa pertinente à Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando a necessidade da distribuição, entre os órgãos centrais federais integrantes do sistema estatístico, dos recursos específicos previstos no Orçamento do Conselho Nacional de Estatística, de que trata a Resolução JEC/261, de 30-12-59, e tendo em vista que os responsáveis pelos referidos órgãos acordaram entre si, quanto aos quantitativos a lhes serem destinados,

RESOLVE

Art 1º — A parcela de Cr\$ 7 600 000,00 (sete milhões e seiscentos mil cruzeiros), da dotação atribuída à rubrica 2 1 02 — Cooperação com os órgãos do sistema estatístico — constante da tabela explicativa referente à Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística e pertinente ao orçamento em vigor, para atender a encargos específicos dos órgãos centrais federais, terá a seguinte distribuição

	Cr\$
— Serviço de Estatística Demográfica, Moral e Política (MJNI)	1 000 000,00
— Serviço de Estatística Econômica e Financeira (MF)	1 000 000,00
— Serviço de Estatística da Produção (MA)	1 400 000,00
— Serviço de Estatística da Previdência e Trabalho (MTIC)	1 400 000,00

1 — RECEITA

11 — Receitas Industriais

111 — Produção das Oficinas Gráficas 198 306 100,00

12 — Receitas Diversas

121 — Receitas Patrimoniais 1 200 000,00

122 — Receitas Extraordinárias 3 900 000,00 5 100 000,00

Total da Receita 203 406 100,00

— Serviço de Estatística da Educação e Cultura (MEC)	1 400 000,00
— Serviço de Estatística da Saúde (MS)	1 400 000,00

Art 2º — Os quantitativos fixados no artigo precedente destinar-se-ão ao custeio de serviços, à aquisição de material, à impressão de questionários ou trabalhos estatísticos, ao custeio de passagens e diárias, e, também, ao reforço de recursos financeiros estipulados em contratos celebrados com a Secretaria-Geral do Conselho cujos montantes se mostrarem insuficientes

Art 3º — A entrega dos quantitativos considerados no artigo primeiro desta Resolução e a comprovação dos respectivos suprimentos de numerário obedecerão ao estipulado nos artigos 3.º e 4.º da Resolução JEC/593, de 7 de janeiro de 1959

RESOLUÇÃO N.º 626, DE 3 DE FEVEREIRO DE 1960

Aprova o orçamento do Serviço Gráfico do IBGE para o exercício financeiro de 1960

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições,

RESOLVE

Art 1º — Fica aprovado, para o exercício financeiro de 1960, o orçamento do Serviço Gráfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, mediante a distribuição constante dos artigos subseqüentes

Art 2º — A receita, estimada em duzentos e três milhões, quatrocentos e seis mil e cem cruzeiros (Cr\$ 203 406 100,00), será realizada com os recursos provenientes da exploração industrial das oficinas gráficas e de outras contribuições específicas (anexo 1), sob os seguintes grupos

Art 3º — A despesa, fixada em duzentos e três milhões, quatrocentos e seis mil e cem cruzeiros . . . (Cr\$ 203 406 100,00), será realizada com o custeio dos serviços industriais, de

administração geral e inversões normais, mediante a distribuição contida na Tabela Explicativa (anexo 2) como, a seguir, se menciona

2 -- DESPESA

21 — Custeio

211 — Despesas Industriais

1 -- Pessoal	110 182 190,00	
2 - Material	68 237 854,70	
3 — Diversos	3 446 153,80	181 866 199,40

212 — Despesas Administrativas e Comerciais

1 — Pessoal	13 843 909,10	
2 — Material	1 242 145,30	
3 Diversos	2 153 846,20	17 239 900,60

22 - Inversões

221 Bens Móveis	2 000 000,00	
222 Bens Imóveis	800 000,00	
223 Veículos	1 500 000,00	4 300 000,00

Total da Despesa 203 406 100,00

Art 4º — Fica o Presidente do Instituto autorizado a proceder, sempre que necessário, às alterações nas

tabelas explicativas do orçamento, sem ultrapassar cada um dos grupos de despesa

RESOLUÇÃO N.º 627, DE 3 DE FEVEREIRO DE 1960

de 1960, será feita de acordo com a seguinte tabela

Dispõe sobre a distribuição do auxílio financeiro aos órgãos centrais regionais no exercício de 1960

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando que no orçamento do Conselho Nacional de Estatística para 1960, aprovado pela Resolução JEC-621, foi destinada a importância de Cr\$ 28 500 000,00 (vinte e oito milhões e quinhentos mil cruzeiros), a título de auxílio aos órgãos centrais de seu sistema regional,

RESOLVE

Art 1º - A distribuição do auxílio concedido pelo Conselho aos órgãos de seu sistema regional, no exercício

<i>Unidades da Federação</i>	<i>Importância Cr\$</i>
Rondônia	397 525,00
Acre	659 607,00
Amazonas	856 658,00
Rio Branco	424 417,00
Pará	1 010 680,00
Amapá	397 525,00
Maranhão	1 062 021,00
Piauí	969 608,00
Ceará	1 252 716,00
Rio Grande do Norte	933 425,00
Paraíba	1 110 428,00
Pernambuco	1 404 770,00
Alagoas	978 898,00
Sergipe	875 727,00
Bahia	1 664 909,00
Minas Gerais	2 345 052,00
Espírito Santo	940 270,00
Rio de Janeiro	1 217 510,00

Distrito Federal	2 398 349,00
São Paulo	2 261 929,00
Paraná	1 040 018,00
Santa Catarina	1 057 620,00
Rio Grande do Sul	1 443 410,00
Mato Grosso	856 658,00
Goiás	940 270,00
Total	28 500 000,00

Art 2º — A aplicação, pelos órgãos beneficiados, do auxílio de que trata o artigo precedente será feita de conformidade com o disposto na Resolução JEC-495, de 28 de dezembro de 1955, parcialmente alterada pelas Resoluções AG-672, JEC-756 e AG-747

Art 3º — A presente Resolução entrará em vigor na data de sua publicação

RESOLUÇÃO N.º 628, DE 3 DE FEVEREIRO DE 1960

Abre crédito especial para pagamento de diferença de vencimentos e salários relativos a exercício anterior

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando a sentença judicial proferida sobre os casos de que trata o processo protocolado na Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística, sob o n.º 339-59, em consequência do qual o referido órgão ficou obrigado ao pagamento da importância de Cr\$ 17 733,20 (dezeesse mil, setecentos e trinta e três cruzeiros e vinte centavos), relativa a diferença de vencimentos e salários devida no período de 5 de novembro a 31 de dezembro de 1958,

considerando que por aludir a exercício anterior, a importância supra-mencionada somente poderia ser paga com recursos de crédito adicional

RESOLVE

Art 1.º — Fica aberto, na Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística, mediante apropriação dos recursos existentes em "Convênios Nacionais de Estatística Municipal", o crédito especial de Cr\$ 17 733,20 (dezeesse

te mil, secentos e trinta e três cruzeiros e vinte centavos), destinado a pagamento de diferença de vencimentos e salários, devida no período de 5 de novembro a 31 de dezembro de 1958, na conformidade do processo supracitado

Art 2.º — Esta Resolução entrará em vigor a partir da data de sua publicação

RESOLUÇÃO N.º 629, DE 10 DE FEVEREIRO DE 1960

Autoriza o Presidente do IBGE a assinar acôrdo com o Instituto de Assuntos Interamericanos

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando que o acôrdo firmado entre o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e o Instituto de Assuntos Interamericanos, para a prestação de assistência técnica, no período 1958/59, aos órgãos do Sistema Estatístico Nacional, trouxe reais benefícios ao aperfeiçoamento dos métodos estatísticos,

RESOLVE

Artigo único — Fica o Presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística autorizado a assinar um acôrdo com o Instituto de Assuntos Interamericanos, da International Cooperation Administration, para assistência técnica à órgãos integrantes do Sistema Estatístico Nacional nos termos da respectiva minuta aprovada por esta Junta e anexa à presente Resolução

Anexo à Resolução JEC/629, de 19 de fevereiro de 1960

De conformidade com o acôrdo sobre Serviços Técnicos Especiais, entre Autoridades Brasileiras e o Governo dos Estados Unidos da América, de 30 de maio de 1953, que estabelece um programa de cooperação e assistência técnica, celebra-se o presente Acôrdo entre o *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas* (doravante designado como IBGE), o *Representante Brasileiro do Ponto IV* (doravante designado

como Representante) e o *Instituto de Assuntos Interamericanos da "International Cooperation Administration"*, representada pelo Diretor da *Missão Norte-Americana de Cooperação Técnica no Brasil* (doravante designada USOM)

1 CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Desde 1956, em âmbito limitado, e através do Acôdo n.º PA-16 ("Improvement of Census and Statistics Techniques") entre o IBGE e a USOM, assinado em 9 de maio de 1958, a USOM tem proporcionado bolsas de estudo nos Estados Unidos, para pessoal especializado do IBGE e assistência técnica em amostragem estatística e assuntos correlatos, ao Núcleo de Planejamento Censitário e a outros órgãos do Conselho Nacional de Estatística

Como resultado dessa assistência técnica, foi criada no Núcleo de Planejamento Censitário uma Equipe de Amostragem, e foram aprovados planos para a aplicação da amostragem nos Censos de 1960 e em inquéritos estatísticos de natureza permanente

Considerando que o Acôdo supracitado terminou em dezembro de 1959, o IBGE, em ofícios datados de 30 de abril de 1959 (S DLE/973) e de 27 de agosto de 1959 (S DLE/3 991), ambos assinados pelo Secretário-Geral do Conselho Nacional de Estatística, e, em ofícios datados de 13 de outubro de 1959 (P Gab/4 443), ambos assinados pelo Presidente do IBGE, manifestou seu interesse em um novo acôrdo que abrangesse assistência técnica nos setores da amostragem da estatística econômica e do processamento eletrônico de dados, e

Considerando que as solicitações do IBGE foram examinadas conjuntamente por seus representantes, designados para este fim pelo Secretário-Geral do Conselho Nacional de Estatística, e pela USOM, fica estabelecido, por entendimento mútuo entre as partes

II OBJETIVOS

O presente Acôdo destina-se a

A Melhorar a qualidade e utilização dos censos de 1960 de população,

habitação, agricultura e das atividades econômicas relativas ao comércio, à indústria e aos serviços, nas seguintes bases:

- 1 Prosseguimento da elaboração de planos para a aplicação de técnicas de amostragem na coleta e apuração, tendo em vista, em particular, a mais rápida divulgação dos resultados censitários e a pesquisa da eficiência das operações,
- 2 Treinamento do pessoal em campos específicos do trabalho censitário, principalmente no setor da amostragem aplicada às operações censitárias,
- 3 Colaboração de ordem geral no planejamento dos instrumentos de coleta, preparo de instruções para operações de processamento, elementos cartográficos e outros trabalhos censitários

B Aperfeiçoar a qualidade e utilização de programa de inquéritos, no âmbito das estatísticas permanentes levantadas pelos órgãos do IBGE, especialmente os relacionados com as indústrias de transformação, o comércio varejista e atacadista, a indústria de construção e outros setores econômicos através de

- 1 Colaboração no sentido do aperfeiçoamento de questionários e instruções, planejamento de amostras e processos de estimação, métodos de processamento e da apresentação dos resultados relativos aos inquéritos atuais,
- 2 Elaboração e realização de testes, bem como instituição de programas para a coleta periódica de dados sobre assuntos que não constituem objetivo de coleta dos inquéritos já existentes, tais como comércio varejista e indústria de construção,
- 3 Treinamento de técnicos em setores relacionados da estatística econômica, tais como os referentes à classificação de indústrias e de produtos, cálculo de índices de produção, análise crítica de dados sobre estabelecimentos industriais, processos de desidentificação de dados, etc

C. Obter maiores facilidades para o processamento de dados estatísticos, através de:

- 1 Colaboração em estudos das atuais e futuras necessidades dos órgãos do IBGE, relativamente ao processamento de dados, a fim de se determinar qual a proporção mais conveniente e praticável de o IBGE adquirir equipamente eletrônico para esses fins;
- 2 Colaboração no treinamento de pessoal em programação de computadores eletrônicos e campos correlatos, no caso de esse equipamento ser adquirido pelo IBGE

III PLANO

A Os objetivos enunciados na parte II acima deverão ser atingidos através do plano que se segue, o qual, de modo geral, visa dois pontos básicos

- 1 Assistência técnica de técnicos americanos a serem designados para colaborar com os órgãos do IBGE (ver parágrafos B, 1 abaixo)
- 2 Assistência técnica, sob a forma de treinamento prático no Brasil e aperfeiçoamento especializado nos Estados Unidos e, caso se julgue conveniente, em outros países, para técnicos do IBGE e outras entidades relacionadas com este Acôrdo.

B O presente plano visa um projeto de cooperação técnica de quatro anos, como segue:

1 *Técnicos Norte-Americanos*

A Um técnico em amostragem estatística designado para o Núcleo de Planejamento Censitário ou repartição sucessora, por um período de dois anos

- 1 Para colaborar na organização dos programas, incluindo elaboração de instrumentos de coleta, planos de apuração e testes dos processos de coleta para a execução dos censos nacionais de 1960;
- 2 Para orientar o treinamento prático de pessoas designadas pelo IBGE, no campo da amostragem aplicada aos censos de 1960;

- 3 Para colaborar com outros órgãos do IBGE, na aplicação da amostragem a inquéritos estatísticos de natureza permanente

B Um técnico em estatística econômica designado para a Diretoria de Levantamentos Estatísticos, por um período de dois anos:

- 1 Para auxiliar na elaboração e realização de testes de instrumentos de coleta, instruções, processos de apuração e métodos de apresentação, relacionados com um programa mais amplo de inquéritos periódicos nos campos das indústrias de transformação, de comércio varejista e atacadista e da indústria de construção,
- 2 Para orientar um programa de treinamento prático no campo da estatística econômica,
- 3 Quando solicitado, e sem prejuízo das funções descritas acima, colaborar com os outros órgãos do IBGE na realização de programas que envolvam coleta e processamento de dados no setor econômico

C Um consultor em processamento eletrônico de dados, a ser designado para colaborar com o Presidente do IBGE e com outras repartições e pessoas por êle designadas, por um período máximo de três meses, para colaborar num estudo sobre as possibilidades da aplicação de métodos eletrônicos de processamento de dados às operações estatísticas, devendo apresentar recomendações visando a uma solução ótima dos problemas do IBGE relativamente às facilidades necessárias ao processamento de dados dos futuros levantamentos, principalmente no que se refere à seleção e treinamento do pessoal técnico indispensável

D Um consultor em estatística da indústria de construção, a ser designado para a Diretoria de Levantamentos Estatísticos, por um período máximo de três meses, para colaborar com aquele e outros órgãos do IBGE, num estudo que tenha por finalidade a apresentação de recomendações para a elaboração de um programa de levanta-

mentos permanentes da indústria de construção e atividade correlatas

2 *Técnicos Brasileiros Associados*

A Um funcionário do Núcleo de Planejamento Censitário, ou repartição sucessora, para trabalhar com o técnico americano especializado em amostragem, no programa referente aos censos de 1960. Outros funcionários do Núcleo serão designados para trabalhar com este técnico em projetos específicos, caso necessário. O IBGE deverá, ainda, designar um funcionário qualificado para trabalhar com o técnico em amostragem na parte do programa relativa às atividades da estatística permanente.

B Um funcionário da Diretoria de Levantamentos Estatísticos para trabalhar com o técnico americano em estatística econômica, na expansão do atual programa de inquéritos periódicos nos setores econômicos e outros funcionários daquela Diretoria e de outros órgãos do IBGE, para trabalhar em projetos específicos com o técnico americano em estatística econômica, caso necessário.

C Um ou mais funcionários, caso necessário, para colaborar com o consultor em processamento eletrônico de dados às operações estatísticas do IBGE.

D Um ou mais funcionários, caso necessário, para colaborar com o consultor em estatística da indústria de construção e no preparo de recomendações que visem a elaboração de um programa estatístico neste setor.

E No mínimo cinco (5) funcionários do quadro do pessoal do IBGE, para receber treinamento prático em amostragem e campos correlatos, durante o período em que o técnico em amostragem estiver a serviço, e no mínimo três (3) funcionários do seu quadro de pessoal para receber treinamento prático em setores selecionados da estatística econômica, durante o período em que o técnico em estatística econômica estiver a serviço. Alguns funcionários do grupo, ou todos eles, poderão receber treinamento nos Estados Unidos nos respectivos setores, de con-

formidade com as normas deste projeto referentes ao treinamento de bolsistas.

5 *Treinamento de Bolsistas*

Serão designadas pessoas ligadas a este projeto e conjuntamente selecionadas pelo IBGE e os técnicos americanos, para treinamento nos Estados Unidos ou outros países de acordo com as normas usuais da "International Corporation Administration".

IV OBRIGAÇÕES

As partes contratantes se comprometem a assumir as seguintes obrigações:

A *USOM*

A USOM compromete-se a, pelo presente Acordo, dependendo da disponibilidade de verba, financeira:

- 1 Os serviços de dois (2) técnicos, por dois anos, bem como de dois (2) consultores, por um período máximo de três meses, que deverão coincidir com o período de dois anos dos técnicos supracitados.
- 2 Dependendo do desenvolvimento e de uma avaliação do projeto após os dois primeiros anos, os serviços de um técnico em estatística econômica nos dois anos restantes do acordo.
- 3 Bolsas de estudo nos Estados Unidos, e ou em outros países, durante a vigência deste Acordo. Essas bolsas incluem o custeio do estudo dos bolsistas, diária, viagens no território americano, livros e despesas correlatas.
- 4 Livros, material de consulta e congêneres, considerados por ambas as partes como essenciais à execução deste projeto.

B *IBGE*

Dependendo da disponibilidade de verba o IBGE dispõe-se a:

- 1 Custear as despesas de assistência técnica e administrativa aos técnicos americanos, isto é, local de tra-

balho, material e pessoal auxiliar necessário, etc

- 2 Custear as despesas das viagens de ida e volta aos Estados Unidos e ou a outros países, e pagamento do vencimento aos bolsistas durante o período de estudo nos Estados Unidos e ou em outros países
3. O IBGE dispõe-se também, a

A Obter de cada bolsista garantia de que voltará a prestar serviços profissionais ao IBGE, durante o período de dois anos, imediatamente após sua volta ao Brasil

B Designar funcionários para cargos nos quais tenham possibilidade de utilizar o treinamento recebido, preferivelmente em tarefas relacionadas com os censos de 1960 e os inquéritos periódicos no setor de estatística econômica

C As partes contratantes signatárias do presente Acôrdio resolvem

- 1 Que o presente Acôrdio poderá sofrer emendas periódicas, quando mutuamente consideradas como necessárias e convenientes,
- 2 Que o Acôrdio ficará sujeito a re-exame após os dois primeiros anos, ou em ocasiões posteriores em que se julgar oportuno,
- 3 Que o Acôrdio poderá ser rescindido, após notificação escrita com antecedência de noventa (90) dias, comunicando a intenção da rescisão do mesmo, por parte de qualquer dos contratantes,
- 4 Que tôdas as utilidades (livros, material de consulta, etc), especialmente adquiridas ou por outra forma fornecidas pela USOM consoantes as cláusulas do presente Acôrdio, permanecerão em poder do IBGE, após a revisão do presente Acôrdio

RESOLUÇÃO N.º 630, DE 16 DE MARÇO DE 1960

Abre crédito especial para pagamento de diferença de vencimentos relativos a exercícios anteriores

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando a sentença judicial proferida sobre o caso de que trata o processo protocolado na Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística sob o n.º 12 437, em virtude da qual o referido órgão ficou obrigado ao pagamento da importância de

Cr\$ 22 706,60 (vinte e dois mil, setecentos e seis cruzeiros e sessenta centavos), correspondente a diferença de vencimentos devida no período de 5 de novembro de 1958 a 31 de dezembro de 1959,

considerando que, por aludir a exercícios anteriores, a importância supracitada somente poderá ser paga com recursos de crédito especial,

RESOLVE

Artigo único — Fica aberto, na Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística, mediante apropriação dos recursos existentes em "Convênios Nacionais de Estatística Municipal", o crédito especial de Cr\$ 22 706,60 (vinte e dois mil, setecentos e seis cruzeiros e sessenta centavos), destinado, a pagamento de diferença de vencimentos devida no período de 5 de novembro de 1958 a 31 de dezembro de 1959, na conformidade do processo supracitado

RESOLUÇÃO N.º 631, DE 23 DE MARÇO DE 1960

Autoriza a emissão de Selos de Estatística

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando o disposto no art 9.º, letra a, do Decreto-lei n.º 4 181, de 16-5-942, e que consta dos processos protocolados sob os ns 19 920-55 e 1 171-56, da Secretaria-Geral do Conselho,

RESOLVE

Art 1.º — Fica a Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística autorizada a emitir, no Serviço Gráfico do IBGE, "selos de estatística" das taxas e nas quantidades a seguir discriminadas

Cr\$	Quantidade
0,10	5 000 000
0,70	10 600 000
0,90	50 000 000
1,00	10 000 000
4,00	9 000 000
5,00	2 000 000

Total	86 000 000

Art. 2º -- As despesas decorrentes desta Resolução correrão à conta da dotação própria do Orçamento do Conselho Nacional de Estatística - Anexo 2 0 1 -- Subanexo 2 01 1 1 do vigente exercício.

RESOLUÇÃO N.º 632, DE 23 DE MARÇO DE 1960

Dispõe sobre a concessão do auxílio para a construção de sede para a Agência de Estatística de Limoeiro

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando que a Prefeitura Municipal de Limoeiro, no Estado de Pernambuco, se propôs construir prédio para sede da Agência de Estatística do Município desde que o Instituto auxilie financeiramente o empreendimento,

considerando o que consta do processo n.º 20 257-59

RESOLVE

Artigo único -- Fica aberto no orçamento da Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística, mediante apropriação dos recursos existentes em "Convênios Nacionais de Estatística Municipal", o crédito especial de Cr\$ 20 000,00 (vinte mil cruzeiros), destinado a auxiliar a Prefeitura Municipal de Limoeiro, Estado de Pernambuco, a construir prédio para a instalação da sede da Agência de Estatística local.

RESOLUÇÃO N.º 633, DE 25 DE MARÇO DE 1960

Declara a concordância da composição da Junta Executiva Regional de Estatística do Estado do Amazonas com a Convenção Nacional de Estatística

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando que a Junta Executiva Regional de Estatística do Estado do Amazonas, organizada segundo dispõe a Lei Estadual n.º 21, de 10 de junho de 1959, está constituída de acôrdo com as normas assentes na Convenção Nacional de Estatística, conforme consta no processo n.º 19 753-59, da Secretaria Geral do CNE,

considerando que, assim, fica satisfeita a condição estabelecida na Resolução AG-608, de 9 de julho de 1954, para a concessão da quota de presença aos membros da Junta Executiva Regional de Estatística,

RESOLVE

Art. 1º -- Para os fins previstos na Resolução AG 608, de 9 de julho de 1954, e nos termos da Resolução JEC 495, de 28 de dezembro de 1955, alterada pela de n.º AG 756, de 9 de junho de 1959, fica declarada a concordância da organização vigente da Junta Executiva Regional de Estatística do Estado do Amazonas com o disposto na Cláusula Primeira, item X, da Convenção Nacional de Estatística.

Art. 2º -- Esta Resolução produzirá seus efeitos a partir da data da promulgação da Lei n.º 21, de 10 de junho de 1959, do Estado do Amazonas.

RESOLUÇÃO N.º 634, DE 7 DE ABRIL 1960

Altera o Regimento Interno da Junta Executiva Central do CNE

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições,

RESOLVE

Art. 1º -- O art. 3º do Regimento Interno da Junta Executiva Central passa a ter a seguinte redação "A JEC elegerá, por escrutínio secreto, na primeira reunião de cada ano, um de seus membros para representá-la no Diretório Central do Conselho Nacional de Estatística, não podendo, entretanto,

a eleição recair em nome de Conselheiro cujo mandato tenha expirado no ano imediatamente anterior”

Art. 2º — Fica alterado para 44 o número do art 43 do mesmo Regimento, e incluído, com este número, o seguinte artigo “Além da comissão prevista no art 7º, poderão ser constituídas outras para estudar assuntos especiais, por designação do Presidente do Conselho, obedecendo o seu funcionamento ao estabelecido nos artigos 10 e 11 deste Regimento e dissolvendo-se automaticamente quando preenchido o fim a que se destinarem, ou pelo término do prazo regimental”.

Art 3º — O art 34 do Regimento Interno da JEC passa a ter um parágrafo único, com a seguinte redação: “A requerimento de qualquer Conselheiro, poderá ser dada vista do processo em discussão pelo prazo de 8 (oito) dias, prorrogável mediante justificativa a critério do plenário”

RESOLUÇÃO N.º 635, DE 25 DE MAIO DE 1960

Altera o art. 1º da Resolução JEC-625, de 19 de janeiro de 1960

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando que o Serviço de Estatística Demográfica, Moral e Política solicitou à Secretaria-Geral estudasse a possibilidade de suplementar o auxílio que lhe foi concedido pela Resolução JEC-625, de 19 de janeiro do ano corrente,

considerando que o Serviço de Estatística Econômica e Financeira, em face da aludida solicitação e tendo em vista as possíveis dificuldades para o seu atendimento, por parte da Secretaria-Geral, no primeiro semestre deste ano pôs à disposição daquele Serviço o quantitativo pretendido, por conta do auxílio que lhe havia sido fixado, em virtude de poder adiar o pagamento de encargos de sua responsabilidade,

RESOLVE

Artigo único — Fica alterada a disposição constante do art 1º da Reso-

lução JEC-625, de 19 de janeiro do corrente ano, referente aos quantitativos atribuídos ao Serviço de Estatística Econômica e Financeira e ao Serviço de Estatística Demográfica, Moral e Política, na forma abaixo discriminada

Serviço de Estatística

Econômica e Finan-

ceira (MF) . Cr\$ 800 00000

Serviço de Estatística

Demográfica, Moral

e Política (MJNI) Cr\$ 1 200 000,00

RESOLUÇÃO N.º 636, DE 25 DE MAIO DE 1960

Abre crédito especial para pagamento de diferença de vencimentos relativos a exercícios anteriores

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando a sentença judicial proferida sobre o caso de que trata o processo protocolado na Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística, sob o n.º 17 298/59, em virtude da qual o referido órgão ficou obrigado ao pagamento da importância de Cr\$ 81 318,50 (oitenta e um mil, trezentos e dezoito cruzeiros e cinquenta centavos), correspondente a diferença de vencimentos devida ao período de 23 de novembro a 31 de dezembro de 1959;

considerando que, por aludir a exercícios anteriores, a importância supracitada somente poderá ser paga com recursos de crédito especial,

RESOLVE

Artigo 1º — Fica aberto, na Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística, mediante apropriação dos recursos existentes em “Convênios Nacionais de Estatística Municipal” o crédito especial de Cr\$ 81 318,50 (oitenta e um mil, trezentos e dezoito cruzeiros e cinquenta centavos), destinado a pagamento de diferença de vencimentos devida no período de 23 de novembro a 31 de dezembro de 1959, na conformidade do processo mencionado

RESOLUÇÃO N.º 637, DE 29 DE JUNHO DE 1960

Dispõe sobre o sigilo dos aspectos estatísticos de interesse militar.

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando que se obterá maior flexibilidade na distribuição dos assuntos das Campanhas Estatísticas se forem estabelecidas restrições para a divulgação de alguns aspectos sob os quais são tratados os referidos assuntos nos inquéritos formulados fora da sigla SEFM,

considerando que tais restrições advêm da necessidade de serem resguardados os aspectos que interessam à Segurança Nacional,

considerando que a manutenção, na classificação "sigilosa" de reduzido número de aspectos obtidos por meio de formulários dos órgãos civis do sistema estatístico nacional, não traria prejuízo aos órgãos oficiais ou particulares,

considerando que a possibilidade referida facilitaria a transferência de inquéritos, atualmente na sigla SEFM,

pasa os Serviços Estatísticos dos Ministérios Cíveis, com evidente vantagem para todos os usuários do sistema estatístico, e

considerando, finalmente, que, na formulação de novos inquéritos, a existência de poucos aspectos que interessam à Segurança Nacional oneraria todo o sistema caso fossem incluídos, como se faz hoje, na sigla SEFM,

RESOLVE

Art 1º — Os aspectos estatísticos de interesse das Forças Armadas existentes em inquéritos não compreendidos no âmbito dos órgãos de estatística militar, cuja divulgação possa ser prejudicial à Segurança Nacional, serão considerados "sigilosos", de acordo com propostas a serem feitas pelos respectivos Estados-Maiores

Art 2º — Os elementos que permitam a obtenção dos dados referidos no artigo, incluídos nos inquéritos das Campanhas Estatísticas, serão assinados nos boletins de Coleta com a sigla SEFM, ficando os órgãos técnicos do Conselho encarregado de propor o modo de apuração dos mesmos

RESOLUÇÕES DA CCN

RESOLUÇÃO N.º 7, DE 11 DE MARÇO DE 1960

Aprova o orçamento do Serviço Nacional de Recenseamento para o exercício de 1960

A Comissão Censitária Nacional, usando de suas atribuições, e

considerando que o Orçamento Geral da República (Lei n.º 3 682, de 7-12-59), consigna para o Serviço Nacional de Recenseamento o auxílio de Cr\$ 427 435 000,00 (quatrocentos e vinte e sete milhões, quatrocentos e trinta e cinco mil cruzeiros), a fim de atender

às despesas com o mesmo Serviço, no exercício de 1960,

RESOLVE

Art 1º — A dotação de Cr\$ 427 435 000,00 (quatrocentos e vinte e sete milhões, quatrocentos e trinta e cinco mil cruzeiros), atribuída ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, no Orçamento Geral da República, para atender, no exercício de 1960, às despesas com o Serviço Nacional de Recenseamento, será aplicada de conformidade com a seguinte distribuição

DESPESA ORDINÁRIA

VERBA 1 0 00 — CUSTEIO

Consignação 1 1 00 — Pessoal

1 1 01 — Vencimentos
1 1 04 — Salários de mensalistas
1 1 05 — Salários de contratados

Cr\$
2 658 000,00
4 954 800,00
229 000,00

1 1 09 — Ajuda de custo	400 000,00
1 1 10 — Diárias	500 000,00
1 1 11 — Substituições	100 000,00
1 1 14 — Salário-família	350 000,00
1 1 17 — Gratificação pela prestação de serviços extraordinários	500 000,00
1 1 18 — Gratificação pela representação de gabinete	600 000,00
1 1 21 — Gratificação pela execução de trabalho técnico ou científico	400 000,00
1 1 23 — Gratificação adicional por tempo de serviço	100 000,00
1 1 26 — Gratificação de representação	500 000,00
1 1 29 — Diversos	500 000,00
1 1 30 — Abono provisório — pessoal permanente (Lei n.º 3 531, de 19-1-59)	797 400,00
1 1 31 — Abono provisório — pessoal permanente (Lei n.º 3 531, de 19-1-59)	1 637 600,00
Total da Consignação 1 1 00	14 226 800,00

*Consignação 1 3 00 — Material de consumo
e de transformação*

1 3 02 — Artigos de expediente, desenho, ensino e educação	800 000,00
1 3 03 — Material de limpeza, conservação e desinfecção	300 000,00
1 3 04 — Combustíveis e lubrificantes	300 000,00
1 3 05 — Materiais e acessórios de máquinas, de viaturas e de aparelhos	150 000,00
1 3 13 — Vestuários, uniformes, equipamentos e acessórios, roupa de cama, mesa e banho	250 000,00
1 3 14 — Material para acondicionamento e embalagem	200 000,00
1 3 15 — Instrumentos de coleta e material de registro, controle e apuração estatística	150 300 000,00
1 3 16 — Outros materiais de consumo	600 000,00
Total da Consignação 1 3 00	152 900 000,00

Consignação 1 4 00 — Material permanente

1 4 03 — Material bibliográfico em geral, filmes	100 000,00
1 4 04 — Ferramentas e utensílios de oficina	50 000,00
1 4 05 — Materiais e acessórios para instalações elétricas	50 000,00
1 4 12 — Mobiliário em geral	529 200,00
1 4 13 — Outros materiais permanentes	100 000,00
Total da Consignação 1 4 00	829 200,00

Consignação 1 5 00 — Serviços de terceiros

1 5 01 — Acondicionamento e transporte de encomendas, cargas e animais em geral	100 000,00
1 5 02 — Passagens, transporte de pessoas e de suas bagagens	400 000,00
1 5 03 — Assinatura de órgãos oficiais e de recortes de publicações periódicas	20 000,00
1 5 04 — Iluminação, força motriz e gás	300 000,00
1 5 05 — Serviços de asseio e higiene, taxas de água, esgoto e lixo	25 000,00
1 5 06 — Reparos, adaptações, recuperação e conservação de bens móveis	200 000,00
1 5 07 — Publicações, serviços de impressão e de encadernação	300 000,00

1 5 11 — Telefone, telefonemas, telegramas radiogramas, porte postal, assinatura de caixas-postais	50 000,00
1 5 13 — Seguros em geral	300 000,00
1 5 14 — Serviços profissionais contratados	500 000,00
1 5 15 — Serviços bancários	4 000,00
1 5 16 — Publicações de editais e avisos	100 000,00
1 5 17 — Outros serviços de terceiros	1 000 000,00

Total da Consignação 1 5 00	3 299 000,00

Consignação 1 6 00 — Encargos diversos

1 6 01 — Despesas miúdas de pronto pagamento	30 000,00
1 6 04 -- Festividades, recepções, hospedagens e homenagens	100 000,00
1 6 11 — Seleção, aperfeiçoamento e especialização de pessoal	1 000 000,00
1 6 12 — Pesquisas censitárias e censos experimentais	1 000 000,00
1 6 17 -- Serviços de assistência social	250 000,00
1 6 23 — Diversos	200 000,00
1 6 24 - Despesas de qualquer natureza com o VII Recenseamento Geral de 1960, compreendendo distribuição e coleta dos questionários, codificação e apuração e administração do Serviço Nacional de Recenseamento	53 000 000,00

Total da Consignação 1 6 00	55 580 000,00

TOTAL DA VERBA 1 0 00	226 835 000,00

DESPESA DE CAPITAL

VERBA 4 0 00 - INVESTIMENTO

Consignação 4 2 00 — Equipamento e instalações

4 2 01 - Máquinas, motores e aparelhos	600 000,00
4 2 02 -- Equipamento para apuração censitária	200 000 000,00

Total da Consignação 4 2 00	200 600 000,00

TOTAL DA VERBA 4 0 00	200 600 000,00

RESUMO

DESPESA ORDINÁRIA

VERBA 1 0 00	CUSTEIO	226 835 000,00
--------------	---------	----------------

DESPESA DE CAPITAL

VERBA 4 0 00	INVESTIMENTOS	200 600 000,00

TOTAL GERAL		427 435 000,00

Art. 2º — Fica o Presidente do Instituto autorizado a proceder, sempre que necessário, às alterações nas tabelas explicativas do Orçamento sem ultrapassar cada uma das verbas do grupo respectivo

**RESOLUÇÃO N.º 8, DE 6 DE ABRIL
DE 1960***Aprova o Regimento da Comissão Censitária Nacional*

A Comissão Censitária Nacional, usando das suas atribuições,

considerando a necessidade de atualizar o Regimento de seus trabalhos, face à instituição, pelo Decreto n.º 47 813, de 2-3-60, do Serviço Nacional de Recenseamento,

RESOLVE:

Artigo único — É aprovado o Regimento da Comissão Censitária Nacional, constante do anexo à presente Resolução, revogadas as disposições em contrário

Anexo à Resolução n.º 8, de 6 de abril de 1960

**REGIMENTO
DA COMISSÃO CENSITÁRIA
NACIONAL****TÍTULO I***Da Finalidade e Competência*

Art 1º — A Comissão Censitária Nacional (CCN), instituída pelo Decreto n.º 44 229, de 31 de junho de 1958, é o órgão incumbido da organização do plano do Recenseamento Geral de 1960, competindo-lhe superintender a execução dos trabalhos censitários, em todas as suas fases.

Art 2º — Os membros da CCN, mencionados no art 2º do Decreto n.º 44 229, serão substituídos, nos impedimentos eventuais, por seus suplentes credenciados às reuniões do Conselho Nacional de Estatística e do Conselho Nacional de Geografia

Art 3º — O Presidente da CCN designará um servidor do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística para exercer as funções de Secretário da Comissão

Art. 4º — São atribuições da CCN:

a) aprovar o plano da operação censitária, quanto à extensão e profundidade,

b) elaborar o projeto do regulamento do Recenseamento Geral de 1960,

para aprovação do Presidente da República, na forma do art 4º do Decreto n.º 47 813, de 2 de março de 1960,

c) aprovar o orçamento das despesas do Recenseamento Geral de 1960, abrangendo o conjunto da operação censitária, para o prévio conhecimento e aprovação do Governo,

d) deliberar sobre a distribuição do crédito concedido para a execução do Recenseamento Geral de 1960, bem como sobre a prestação de contas das despesas efetuadas com pessoal, material ou quaisquer outros encargos;

e) sugerir as providências necessárias ao aproveitamento da organização permanente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística nos trabalhos censitários;

f) fixar as tabelas de pessoal dos órgãos censitários e estabelecer as normas gerais para provimento e remuneração dos respectivos cargos e funções;

g) definir, para fins censitários, as faixas territoriais de jurisdição duvidosa ou contestada, para que os respectivos resultados possam ser objeto de apuração em separado,

h) fixar os prazos para conclusão dos trabalhos de apuração,

i) aprovar o plano de apresentação e publicação dos resultados censitários,

j) elaborar o seu regimento interno

Art 5º — Sempre que necessário, a CCN promoverá, junto ao Conselho Nacional de Estatística, a concessão, mediante adiantamento, dos quantitativos necessários ao custeio dos trabalhos da operação censitária

TÍTULO II*Da Direção dos Trabalhos*

Art 6º — As reuniões da CCN serão dirigidas pelo Presidente

§ 1º — No impedimento do titular, a presidência das sessões caberá ao seu substituto legal e, na ausência deste, ao membro efetivo mais idoso

§ 2º — Ao Presidente compete

a) abrir as sessões, presidí-las e suspendê-las, cumprindo e fazendo cumprir este Regimento;

b) convocar as reuniões extraordinárias, especiais, conjuntas e solenes;

c) determinar e anunciar a Ordem do Dia,

d) assinar as atas, uma vez aprovadas,

e) determinar o destino do expediente lido e distribuir as matérias aos relatores e subcomissões,

f) decidir as questões de ordem e as reclamações,

g) orientar as discussões e fixar os pontos sobre que devam versar,

h) conceder a palavra aos Membros,

i) anunciar o resultado das votações,

j) dar posse a novos Membros,

k) proclamar e empossar os Membros eleitos para a Subcomissão de Orçamento e Contas

l) instituir subcomissões para outras providências e designar livremente seus membros,

m) exercer o voto de qualidade,

n) mandar publicar as Resoluções

§ 3º — Para tomar parte em qualquer discussão, o Presidente transmitirá a Presidência ao seu substituto, enquanto se tratar de matéria que se propuser discutir

§ 4º — O Presidente poderá, em qualquer momento, fazer ao Plenário comunicações de caráter urgente ou que possam interessar à CCN

TÍTULO III

Da S O C

Art 7º — A CCN elegerá, por escrutínio secreto, na primeira reunião de cada ano, a Subcomissão de Orçamento e Contas (SOC), composta de três Membros

Parágrafo único — Os membros da Subcomissão serão substituídos, nos seus impedimentos, pelos respectivos suplentes

Art 8º — A Subcomissão de Orçamento e Contas terá como Assessor-Técnico, o Chefe do órgão econômico e financeiro do Serviço Nacional de Recenseamento

§ 1º — Sempre que julgar conveniente, a Subcomissão poderá designar outro Assessor, de sua livre escolha.

§ 2º — A Subcomissão, quando necessário, poderá promover o comparecimento, às reuniões da CCN, do seu Assessor-Técnico.

Art 9º — Compete à Subcomissão opinar, por escrito, sobre

a) proposta e fixação de orçamento,

b) alteração nas dotações orçamentárias;

c) proposições que concorram para alterar despesas já autorizadas,

d) execução orçamentária do Serviço Nacional de Recenseamento

Art 10 — A Subcomissão terá o prazo de quinze dias para emitir parecer

§ 1º — Quando a matéria exigir estudos mais profundos, ou depender de consulta a outros órgãos, o prazo previsto neste artigo poderá ser dilatado pela Comissão Censitária Nacional

§ 2º — Na hipótese prevista no parágrafo anterior, o Presidente da Subcomissão deverá justificar a prorrogação, na reunião em que a matéria foi apreciada

Art 11 — A Subcomissão será presidida pelo Membro mais idoso que dela fizer parte

Parágrafo único — O Presidente da Subcomissão designará, para relatar os processos, os dois outros Membros, alternadamente

TÍTULO IV

Das Sessões

Art 12 — A CCN reunir-se-á, de preferência na sede do SNR, uma vez por semana, ou quando o exigir o andamento dos trabalhos, no horário das 9,30 às 11,30 horas

Parágrafo único — As sessões poderão sofrer prorrogação por meia hora, a requerimento de qualquer Membro

Art 13 — As reuniões serão

a) ordinárias — uma vez por semana, em dia a ser determinado pelo Presidente,

b) extraordinárias — convocadas antecipadamente pelo Presidente ou por determinação da maioria,

c) conjuntas — para deliberações comuns aos órgãos representativos do IBGE;

d) solenes — para comemorações ou homenagens especiais

Art 14 — Sòmente as reuniões solenes serão públicas, podendo, todavia comparecer às demais, a convite do Presidente, pessoas não pertencentes à CCN

Art 15 — As sessões serão abertas com a presença da maioria dos membros da CCN

§ 1º — Se não houver número legal, o Presidente aguardará, durante meia hora, a chegada dos Membros

§ 2º — Esgotado o prazo referido no parágrafo anterior, sem que haja “quorum”, o Presidente convocará, para outro dia, nova reunião

Art 16 — As deliberações serão tomadas por maioria de votos, respeitado o “quorum” estabelecido no art 15

§ 1º — Quando houver em pauta matéria pertinente a qualquer das repartições centrais de estatística ou de órgãos representados, cujo representante esteja ausente, o exame e a discussão dessa matéria deverão ser adiados para sessão imediata, não cabendo novo adiamento, sem decisão do plenário

§ 2º — A requerimento de qualquer Membro, poderá ser dada vista de processo em discussão, pelo prazo improrrogável de três dias

Art 17 — O Assessor da Comissão Censitária Nacional, sempre que julgar oportuno, se fará acompanhar de assistentes às reuniões

Art 18 — A sessão poderá ser suspensa por conveniência da ordem, falta de “quorum” para votação ou visita de altas personalidades

Art 19 — Para a manutenção da ordem nos trabalhos, devem ser observadas as seguintes regras

a) nenhum Membro pode falar, sem que o Presidente lhe tenha concedido a palavra,

b) não são permitidos discursos em forma de diálogo, nem apartes sem autorização do orador,

c) são proibidos os discursos paralelos,

d) o servidor convocado para prestar esclarecimento só poderá falar quando autorizado pelo Presidente

Art 20 — A inobservância do disposto nos itens a, b, c e d do artigo anterior possibilitará ao Presidente advertir o orador e, no caso de reincidência, cassar-lhe a palavra, sem que as suas declarações constem da ata da sessão

Art 21 — Os Membros poderão usar da palavra

a) para apresentar projeto, indicação ou requerimento,

b) sobre a matéria em discussão,

c) para questões de ordem,

d) para encaminhar a votação,

e) para justificação de voto

Parágrafo único — Sobre cada proposição, o Membro da Comissão Censitária Nacional só poderá falar durante dez minutos, tempo que poderá ser prorrogado por igual período, pelo Presidente, e por outro também de igual período, por decisão do Plenário

Art 22 — Quando mais de um Membro, simultaneamente, pedir a palavra sobre o mesmo assunto, o Presidente deverá concedê-la na seguinte ordem

1º) ao autor da proposição,

2º) ao Membro-Relator,

3º) ao autor do voto em separado,

4º) ao autor da emenda,

5º) aos demais Membros

Art 23 — O Membro que usar da palavra sobre a proposição em discussão deve ater-se à respectiva matéria

TÍTULO V

Da Ordem dos Trabalhos

Art 24 — A ordem dos trabalhos será a seguinte

a) Leitura, votação e assinatura da ata da sessão anterior,

b) Expediente,

c) Apresentação de votos, projetos, indicações, requerimentos e moções,

d) Comunicação do Assessor da CCN;

e) Ordem do Dia

§ 1º — Esta ordem poderá ser alterada pelo Plenário, a requerimento de qualquer dos Membros

§ 2º — A leitura da ata poderá ser dispensada pelo Plenário, quando a cópia da mesma houver sido distribuída previamente aos Membros

Art 25 — A Ordem do Dia compreenderá a discussão e votação dos projetos de resolução, relatórios e pareceres, bem como eleições, quando necessárias

Parágrafo único — Concedida a urgência pelo Plenário, a matéria não incluída na Ordem do Dia poderá ser submetida a discussão e votação

TÍTULO VI

Disposições Gerais

Art 26 — As decisões da CCN serão, se conveniente, objeto de Resolução, redigidas em forma articulada e, quando necessário, com preâmbulo do qual deverão constar os motivos e as razões que as esclareçam ou justifiquem

§ 1º — Ao secretário da Comissão incumbe a redação das atas das sessões e o preparo dos originais das Resoluções

§ 2º — Os originais das Resoluções serão conferidos e numerados pelo Secretário da Comissão, visados e rubricados pelo Assessor da CCN e mandados publicar pelo Presidente,

§ 3º — As Resoluções serão publicadas no "Diário Oficial" da União

§ 4º — O teor das Resoluções será transmitido pelo Diretor do Serviço Nacional de Recenseamento aos órgãos interessados

Art 27 — A CCN poderá solicitar a opinião de especialistas sobre assuntos de interesse censitário

Art 28 — A gratificação de presença, por sessão, aos membros da CCN, extensiva ao Assessor da Comissão, até

o limite de 5 (cinco) sessões por mês, tem o mesmo valor da atribuída aos Conselheiros dos demais órgãos colegiados do IBGE

Art 29 — A Subcomissão de Orçamento e Contas será eleita, no corrente exercício, na reunião seguinte à aprovação deste regimento

Art 30 — Os requerimentos de informações sobre as atividades do SNR serão apresentados por escrito, despachados pelo Presidente da Comissão Censitária Nacional, após ser dado conhecimento de seus termos ao Plenário, e respondidos até a segunda sessão ordinária subsequente à de sua apresentação, podendo, porém, este prazo ser prorrogado, mediante justificativa aceita pela Comissão

Art 31 — Os casos omissos neste regimento serão resolvidos pelo Presidente da CCN

RESOLUÇÃO Nº 9, DE 18 DE MAIO DE 1960

Autoriza o destaque da importância de Cr\$ 4 650 000,00 (quatro milhões e seiscentos e cinquenta mil cruzeiros) do Orçamento do SNR

A Comissão Censitária Nacional, usando das suas atribuições, e

considerando que o Conselho Nacional de Geografia está realizando despesa extraordinária para preparar em tempo útil os mapas municipais destinados ao censo de 1960;

considerando que este trabalho de atualização não deverá sofrer qualquer solução de continuidade, e vem ficar à mercê de obtenção de outros recursos pelo referido Conselho, para que possa ficar concluído no prazo previsto,

RESOLVE

Art único — Fica autorizado o destaque da importância de Cr\$ 4 650 000,00 (quatro milhões e seiscentos e cinquenta mil cruzeiros) do montante que será entregue ao Conselho Nacional de Geografia para atender as despesas extraordinárias com a elaboração dos mapas municipais destinados ao censo de 1960

**RESOLUÇÃO N.º 10, DE 29 DE
JUNHO DE 1960**

Dispõe sobre a execução do Censo Industrial de 1960 e do Registro Industrial de 1959, e dá outras providências

A Comissão Censitária Nacional, usando das suas atribuições, e

considerando que nos termos da legislação censitária deve ser realizado este ano o Censo Industrial, como parte do VII Recenseamento Geral do Brasil;

considerando que a XX Assembléia Geral do Conselho Nacional de Estatística determinou, pela Resolução número 771, a realização, também neste ano, do levantamento do Registro Industrial e dos respectivos Boletins de Produção, relativos ao ano de 1959;

considerando, entretanto, o inconveniente do lançamento simultâneo de dois inquéritos nacionais que abrangem, praticamente, o mesmo corpo de informantes,

considerando a vantagem da execução desses levantamentos, através de um único instrumento de coleta,

considerando, ainda, a utilidade do emprêgo de equipamento de computação eletrônica na apuração dos dados da estatística industrial brasileira,

considerando, finalmente, a necessidade da constituição de um grupo de trabalho que se responsabilize pela execução técnica dos encargos específicos às diversas fases dos inquéritos de que trata esta Resolução,

RESOLVE

Art 1º — O levantamento e a apuração do Censo Industrial de 1960 e do Registro Industrial de 1959 serão executados simultaneamente, com base em um único instrumento de coleta

Art 2º — O instrumento de coleta consistirá de duas partes, reservando-se uma às informações referentes ao Registro Industrial e, outra, ao Boletim Censitário da Produção Industrial, em que se contêm os elementos constantes do Boletim da Produção Industrial,

acrescidos dos capítulos previstos no plano do Censo Industrial

§ 1º — O questionário será preenchido em mais de uma via, destinando-se uma delas ao Serviço Nacional de Recenseamento

§ 2º — A parte do questionário referente ao Registro Industrial será destacada e encaminhada aos Órgãos Federais interessados

Art 3º — Os trabalhos técnicos de planejamento, coleta, apuração e divulgação do Censo Industrial e do Registro Industrial, de que trata esta Resolução, serão coordenados e supervisionados por um grupo de trabalho que, sob a denominação de Grupo Executivo do Censo Industrial, será constituído pelo Secretário-Geral do Conselho Nacional de Estatística, que o dirigirá, pelo Diretor de Serviço Nacional de Recenseamento, pelo Diretor do Serviço de Estatística da Previdência e Trabalho, pelo Diretor do Serviço de Estatística da Produção, pelo Diretor da Diretoria de Levantamentos Estatísticos e pelo Chefe do Serviço de Inquéritos da Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística

§ 2º — Aos membros do Grupo Executivo do Censo Industrial será fixada, pelo Presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, uma retribuição *pro labore*, compatível com os encargos que ora se lhes cometem.

§ 3º — Os recursos financeiros necessários à execução das tarefas previstas nesta Resolução serão postos à disposição do Grupo Executivo do Censo Industrial, que, para isso, poderá delegar competência a um de seus membros para movimentá-los em forma de adiantamentos

Art. 4º — O Grupo Executivo do Censo Industrial estudará e aplicará os recursos tecnológicos do sistema de computação eletrônica, de forma a assegurar, no menor espaço de tempo, a ulimação dos trabalhos previstos nesta Resolução

Art 5º — A presente Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário

Bibliografia

Smith, T. Lynn, *Fundamentals of Population Study*, J. B. Lippincott, Chicago, Philadelphia, New York

O Professor Lynn Smith é figura bastante conhecida nos meios culturais do Brasil, país que teve ensejo de visitar por diversas vezes, chegando até mesmo a realizar uma série de conferências em uma de nossas universidades. Sua *Sociologia da Vida Rural*, traduzida e editada sob os auspícios do saudoso Professor Artur Ramos, teve merecida receptividade entre os estudiosos da matéria, constituindo verdadeiro sucesso editorial. Mais tarde, em 1946, como fruto de estudos e observações levadas a cabo no ambiente brasileiro, publicou *Brazil, People and Institutions*, livro em que estão fixadas as grandes linhas de nossa evolução e de que até agora não se conhece qualquer tradução em vernáculo. Outros estudos de sua autoria: *Population Analysis* (1948), *Introdução à Análise das Populações* (1950) e *The People of Louisiana* (com Homer L. Hitt, 1952).

A esses trabalhos veio juntar-se, recentemente, em magnífica edição, *Fundamentals of Population Study*, obra que, segundo informa o A. no prefácio, é a culminação de quase trinta anos de experiência no ensino introdutório da demografia em cinco universidades norte-americanas, destinando-se especialmente a auxiliar os professores a desenvolver o tema entre os estudantes não-graduados dos colégios e universidades.

Este novo livro do Professor Lynn Smith fornece ampla visão das matérias inscritas no campo dos estudos de população, servindo-se de métodos e técnicas estritamente científicos.

A obra se desdobra em seis partes, versando, respectivamente, os seguintes temas: Natureza e desenvolvimento do estudo de população, Número e distribuição geográfica da população, Ca-

racterísticas da população, Residência rural ou urbana, O processo vital, Tendências da fertilidade, Migração e Crescimento da população. O texto está fartamente ilustrado por cartas, mapas e diagramas destinados a ressaltar diversas facetas da matéria. Outro fato importante a ser destacado é que este livro foi elaborado tendo em vista o Censo de 1960, cujos resultados, logo estejam disponíveis, poderão ser incluídos em futuras edições.

Geografia do Brasil (Grande Região Norte), Vol. I — IBGE, Conselho Nacional de Geografia, 1959

O crescente interesse que entre nós despertam os conhecimentos geográficos levou o IBGE, através do Conselho Nacional de Geografia, a planejar uma série de estudos de que o presente volume é o primeiro a aparecer. Esta série, parcialmente calcada em estudos levados a cabo para a *Enciclopédia dos Municípios Brasileiros*, destina-se a servir de texto aos que se dedicam ao estudo e mesmo ao ensino da especialidade. Compõe-se ao todo de 7 volumes em que são estudadas, com profundidade, as 5 Grandes Regiões em que se divide o País, inclusive, no Nordeste, o Meio-Norte.

O prefácio é de autoria do Professor Jurandyr Pires Ferreira, presidente do IBGE, cabendo a Introdução ao Professor Artur César Ferreira Reis.

O volume desdobra-se em 16 capítulos, a cargo de especialistas, que assinam trabalhos sobre as características gerais da Região, a estrutura geológica, o clima, a vegetação, a hidrografia, os tipos de solo, o povoamento e a distribuição da população, a indústria extrativa vegetal, mineral e animal, a pecuária extensiva, a agricultura de subsistência e a agricultura comercial.

Há, também, capítulos dedicados ao estudo da estrutura econômica nas

suas relações com o regime de propriedade, da organização social, dos transportes e recursos energéticos da Amazônia. Este último capítulo é complementado por um glossário regional

Gomes, Frederico Pimentel, *Curso de Estatística Experimental*, Universidade de São Paulo, Escola Superior "Luiz de Queiroz", Publicação Didática, N° 2, São Paulo, 1960

Esta obra, conforme explica o autor no prefácio, é uma edição revista e ampliada das apostilas que, sob o mesmo título, foram editadas, a partir de 1955, pela Secção de Genética da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"

As ampliações feitas no presente texto constam, sobretudo, da inclusão de um novo teste de Duncan, de aspectos relativos ao teste de Tukey, de uma

fórmula para o cálculo do número de repetição e de acréscimo importantes no capítulo sobre ensaios fatoriais. Foi ainda incluído um capítulo introdutório inteiramente novo

A matéria está subordinada ao seguinte esquema: Introdução, Princípios Básicos de Experimentação, Os Testes de Significância, Experimentos em Quadrados Latinos, Experimentos Fatoriais, Análise de Grupos de Experimentos, Experimentos em Parcelas Subdivididas; Experimentos em Faixas, Blocos Incompletos Equilibrados, Reticulados Quadrados, O Uso da Regressão na Análise de Variância e o Uso da Lei de Mitscherlich na Análise de Experimentos de Aducação

O livro do Professor Pimentel Gomes destina-se principalmente aos experimentadores e analistas de experimentos que desejam ampliar seus conhecimentos

ATIVIDADES DA JEC

* 4 de janeiro, sessão ordinária — Foi realizada a eleição da Comissão de Orçamento e Tomada de Contas da Junta para o ano de 1960, a qual ficou constituída pelos representantes dos Ministérios da Marinha, Fazenda e Viação. A Junta baixou a Resolução n.º 622 e examinou assuntos de caráter administrativo.

Publicação distribuída *Produção agrícola 1958*, do SEP.

* 7 de Janeiro, sessão extraordinária — Foram debatidos aspectos do levantamento e divulgação das estatísticas criminais, prestando o sr Rubens Pôrto explicações sobre os critérios adotados pelo SEDMP. Tendo renunciado ao seu posto de membro da COTC da Junta, o representante do Ministério da Fazenda, sr Augusto de Bulhões, foi eleito para substituí-lo o representante do Ministério da Justiça e Negócios Interiores, sr Rubens Pôrto.

Compareceu a sessão o novo representante dos Órgãos Filiados, sr Joaquim Teixeira de Amorim, do Instituto Brasileiro do Sal, que foi saudado pelo Secretário Geral.

O sr Hildebrando Martins fez uma exposição sobre a reunião dos Agentes Municipais de Estatística de Minas Gerais, realizada em Belo Horizonte.

Foi baixada a Resolução n.º 623, e foram tomadas medidas de caráter administrativo.

Publicações distribuídas *Boletim de serviço* n.º 388, do IBGE, *Censo Experimental de Brasília* (NPC), *Enciclopédia dos Municípios Brasileiros*, vol. 818.

* 13 de janeiro, sessão extraordinária — O sr Niceu da Cruz César falou sobre a proposta de encampação, pelo IBGE, da Faculdade de Economia do

Rio de Janeiro, tendo o sr Presidente constituído a seguinte comissão para estudar o assunto: sis Niceu da Cruz César, Alberto Martins e tenente-coronel Carlos Ramos de Alencar. A Junta autorizou o Instituto a acolher em suas dependências a referida Faculdade, até que a Comissão se pronunciasse sobre o assunto.

O sr Presidente designou ainda uma comissão especial, formada pelos sis Rubens Gouvêa, Augusto de Bulhões, tenente-coronel Carlos Ramos de Alencar, para estudar a proposta, formulada pelo Grupo Executivo para Aplicação de Computadores Eletrônicos, de um convênio para a criação de um Centro de Processamento de Dados do Governo no IBGE.

A Junta tomou as seguintes deliberações: formulou voto de congratulações com o prof Lauro Sodré Viveiros de Castro pelo aparecimento da 10.ª edição de seu livro *Pontos de Estatística*, concedeu isenção da taxa de estatística a espetáculos beneficentes, indeferindo pedidos que não atendiam às condições mínimas, autorizou o senhor Presidente a alterar o contrato a ser firmado entre o IBGE e a Remington Rand Overseas Corporation, elegeu para a COTC o representante dos Órgãos Filiados, tendo em vista a renúncia do sr Rubens Pôrto, por motivos de saúde.

Publicações distribuídas *Boletim de serviço* n.º 389 do IBGE, *Mensário estatístico* n.º 100 (SEEP), *Sinopse Estatística do ensino superior, 1959* (SEEC), *Oleos e gorduras vegetais, 1950-dezembro 1959* (SEP).

* 15 de janeiro, sessão extraordinária — Participaram da sessão os sis Spidônio Faissol, secretário-geral do CNG, e Antônio Viana de Melo, diretor do NPC, tendo o primeiro falado sobre a

instalação de uma máquina impressora rotativa no Serviço Gráfico, cedida ao IBGE por empréstimo pelo deputado Dyrno Pires Ferreira, para impressão dos questionários do Censo. Sobre o assunto também se manifestou o sr Secretário-Geral do CNE

A Junta tomou as seguintes deliberações aprovou o parecer do relator da Comissão Especial designada para estudar o convênio entre o IBGE, o CEACE e o Ministério da Educação e baixou a Resolução n° 624

★ 20 de janeiro, sessão ordinária — Foram examinados alguns aspectos da utilidade do computador eletrônico na apuração dos dados do Censo, tendo o sr Presidente prestado esclarecimentos sobre a matéria

O sr. Secretário-Geral fez uma exposição as alterações introduzidas no contrato com a Remington Rand

A Junta tomou as seguintes deliberações baixou a Resolução n° 625; elegeu o sr Rubens Gouvêa para a COTC, em virtude da renúncia do senhor Antônio Fonseca Pimentel; autorizou a liberação de 500 mil questionários relativos à Resolução AG-715, e que se encontravam no SEP

★ 27 de janeiro, sessão extraordinária — Foram tomadas as seguintes deliberações: formulado voto de profundo pesar pelo falecimento da progenitora do sr Secretário-Geral, aprovadas as prestações de contas do DEE de Sta. Catarina (auxílio de 1957), e do SGE de Rondônia (auxílio de 1958), homologadas as Resoluções ns 149 e 151, da JERE de Minas Gerais, n° 153, da JERE do Pará, n° 218, da JERE da Bahia, n° 211, da JERE do Espírito Santo, número 126, da JERE de Pernambuco, número 144, da JERE do Distrito Federal, e n° 31, da JERE de Rondônia, concedida isenções da taxa de Estatística para espetáculos beneficentes; impostas multas a várias firmas por infrações da Legislação Estatística

O sr Secretário-Geral expressou o agradecimento dos estatísticos pelo empenho com que o sr Presidente se dedicou à tarefa de adquirir para o IBGE um computador eletrônico

★ 1 de fevereiro, sessão ordinária — Compareceu à sessão o sr Mário Peçanha de Carvalho, suplente do sr Rubens Pôrto O Superintendente do Serviço Gráfico, sr Adolfo Frejat, prestou esclarecimentos sobre o orçamento de seu Serviço A Junta formulou voto de regozijo pelo transcurso do aniversário do sr Presidente da República e voto de pesar pelo falecimento do sr Oswaldo Aranha

★ 3 de fevereiro, sessão extraordinária — Foram debatidos vários aspectos do orçamento do Serviço Gráfico A Junta autorizou o sr Secretário-Geral a fixar o crédito rotativo mensal do Serviço Gráfico, aprovou o orçamento do mesmo Serviço, baixou as Resoluções números 626, 627 e 628,

O coronel-aviador Fausto Amélio da Silveira Gerpe apresentou suas despedidas, por ter sido designado para exercer no Canadá o posto de Adido de Aeronáutica à Embaixada do Brasil Para substituí-lo como representante da JEC junto ao Diretório Central do CNG foi eleito o sr Rubens Gouvêa.

Os srs. Conselheiros examinaram ainda, a realização da próxima Assembléia-Geral e a possibilidade de uma visita a Brasília

★ 10 de fevereiro, sessão extraordinária — Foram examinados aspectos do orçamento do Serviço Nacional de Recenseamento, tendo falado sobre o assunto vários dos srs Conselheiros.

Publicações distribuídas: *Sinopse estatística do ensino médio, 1959* (SEEC), *Estudos complementares da "informações básicas sobre o Brasil"*, (LE), *Projeto de planificação da XXV Campanha Estatística* (CTRACE)

★ 17 de fevereiro, sessão ordinária — Compareceu o novo representante do Ministério da Aeronáutica, coronel-aviador Jacinto Pinto de Moura O senhor presidente designou uma comissão, formada pelos srs. representantes dos Órgãos Filiados, Ministério da Aeronáutica e Ministério da Guerra, para estudar o texto de um convênio a ser assinado entre o IBGE e o Ministério da Aeronáutica

Em seguida, a Casa debateu a antecipação da Assembléia-Geral para abril ou maio. A Junta formulou voto de pesar pelo falecimento do sr Francisco Rocha, constituinte de 1934, e confirmou a aplicação de multas a várias firmas por sonegação de informações estatísticas.

★ 23 de fevereiro, sessão extraordinária — O sr Nirceu da Cruz César falou sobre as alegações do Conselho de Desenvolvimento relativas à estatística e fez várias sugestões sobre o assunto.

O sr Presidente fez uma exposição sobre sua viagem à Bahia e ressaltou a eficiência com que vêm sendo conduzidos ali os trabalhos estatísticos.

A Junta formulou os seguintes votos de louvor, ao sr Florentino Hansstead, do NPC, pelo levantamento realizado sobre a classificação das atividades econômicas, de regozijo, pela visita do Presidente dos EUA ao Brasil; de congratulações, pelo transcurso do aniversário dos srs Jurandyr Pires Ferreira e Augusto de Bulhões.

Publicações distribuídas: *Regimento interno da JEC, Base cartográfica do Recenseamento de 1960* (NPC).

★ 4 de março, sessão ordinária — A Junta formulou votos de pronto restabelecimento ao embaixador Assis Chateaubriand, e de congratulações com o SEDMP pela publicação da *Estatística do culto católico romano, 1957*.

Publicações distribuídas: *Boletim de serviço do IBGE*, de ns 394 a 397, *Revista Brasileira dos Municípios*, número 45-46 (DDD); *Estatística do culto católico romano, 1957* (SEDMP).

★ 9 de março, sessão extraordinária — Foi objeto de exame uma exposição do Chefe do Serviço de Estatística para Fins Militares, da Secretaria-Geral, a respeito do qual os srs. Secretário-Geral e Presidente prestaram esclarecimentos.

★ 11 de março, sessão extraordinária — A Junta concedeu isenção da taxa de estatística para espetáculos beneficentes, indeferindo requerimentos, nesse sentido, que não atendiam às condições mínimas; impôs multas a várias firmas

em diversos Estados, por sonegação de informações estatísticas; homologou as Resoluções n.º 135, da JERE de Goiás, n.º 144, da JERE do Maranhão, número 200, da JERE da Paraíba, n.º 171, da JERE do Paraná, n.º 180, da JERE do Amazonas, n.º 117 da JERE de Alagoas, n.º 46, da JERE do Amapá e n.º 156 da JERE do Pará; autorizou o sr. Presidente a fixar a gratificação da Comissão Diretora da apuração do Registro Industrial de 1958, segundo convênio com o Ministério do Trabalho, formulou voto de pesar pelo falecimento do sr Américo de Azevedo, diretor de Administração do CNG.

★ 16 de março, sessão ordinária — A Junta baixou a Resolução n.º 630 e tomou várias providências de caráter administrativo.

Publicações distribuídas: *Boletim de serviço n.º 391* (suplemento) do IBGE, *Quixadá de fazenda a cidade*, de José Bonifácio de Souza.

★ 23 de março, sessão extraordinária — A Junta baixou as Resoluções ns. 630, 631 e 632, aplicou multas a várias firmas pela sonegação de informações estatísticas, e determinou providências de caráter administrativo.

O sr Augusto de Bulhões falou sobre o atraso com que estão sendo entregues pelo Serviço Gráfico as publicações do SEEF.

Publicações distribuídas: *Boletim de Serviço do IBGE*, ns 398 (suplemento), 401 (suplemento), e 399; *Boletim de comunicações do NPC*, ns 91 e 92; *Mensário estatístico n.º 102*, do SEEF; *Estudos demográficos n.º 254*, do LE.

★ 30 de março, sessão extraordinária — Foi baixada pela Junta a Resolução n.º 633 e formulado um voto de congratulações com o CNG pelo transcurso do 23.º aniversário de sua fundação.

O sr Secretário-Geral prestou informações sobre a realização da Assembléia-Geral do CNE.

★ 4 de abril, sessão ordinária — Foram examinados vários pedidos de isenção da taxa de estatística para espetáculos de caráter beneficente e cultural.

A Junta formulou voto de louvor ao diretor da Agência Nacional, pela publicação da *Síntese cronológica das atividades da Presidência da República*.

★ 6 de abril, sessão extraordinária — A Junta formulou votos de congratulações com a IR em Pernambuco pelo “stand” organizado no recinto do último Congresso Brasileiro de Municípios, ali realizado, e de reconhecimento, com o ministro Mário Meneghetti, pelos serviços que prestou à estatística nacional. A Junta baixou a Resolução número 634.

Publicações distribuídas: *Inquéritos econômicos — a indústria e o comércio atacadista, dezembro de 1959*.

★ 8 de abril, sessão extraordinária — O sr. Secretário-Geral distribuiu o calendário da próxima Assembléia Geral, e os srs. Conselheiros debateram a realização de mesas-redondas, como parte do programa.

A Junta aprovou as contas da Secretaria-Geral relativas ao segundo semestre de 1959, de acordo com o parecer da COTC, e homologou a Resolução número 149, da JERE do Rio de Janeiro. Formulou, ainda, voto de congratulações com a Fundação Getúlio Vargas, pelo transcurso do seu 15º aniversário. Foi também aprovada a prestação de contas do Serviço Gráfico, relativa ao segundo semestre de 1959.

★ 11 de abril, sessão extraordinária — A Junta autorizou o presidente do IBGE a prestar colaboração no transporte de medicamentos e alimentos para as regiões atingidas pelas enchentes, no nordeste. Foi formulado um voto de pesar pelo falecimento do sr. Afonso Martins de Mattos, servidor da Secretaria-Geral.

★ 11 de maio, sessão extraordinária — Foram examinados, entre outros assuntos, a apuração dos orçamentos municipais, e a construção do falanstério do Serviço Gráfico e a mudança de órgãos do sistema estatístico para a nova Capital.

A Junta formulou votos de pesar, pelo falecimento da Sra. Alice de Carvalho, de regozijo, pelo transcurso do 20º aniversário do IASI, e de congratulações com a IR de Minas Gerais por

ter atualizado a estatística educacional naquele Estado.

★ 18 de maio, sessão ordinária — O senhor Rubens Pôrto consultou a Casa sobre suplementação de verba para o SEDMP e o sr. Augusto de Bulhões solicitou urgência para a impressão da Estatística do Comércio Exterior, janeiro a dezembro de 1959. Os srs. Alberto Martins e Jurandyr Pires Ferreira falaram sobre o problema de instalação de funcionários do IBGE na nova Capital.

A Junta, homologou as resoluções das JERE dos Estados de Amazonas, Pará, Maranhão, Pernambuco, Sergipe, Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Minas Gerais, Goiás e Territórios de Rondônia, Rio Branco, e Amapá, sobre aplicação de auxílio concedido em 1960, e deliberou quanto à isenção da taxa de estatística a espetáculos beneficentes.

★ 25 de maio, sessão extraordinária — O tenente-coronel Carlos Ramos de Alencar comunicou à Casa que, por ter recebido novas atribuições no Ministério da Guerra, seria substituído na representação pelo coronel José Nogueira Paes, apresentando suas despedidas. A Junta formulou, ao ensejo, voto de agradecimento ao tenente-coronel Carlos Ramos de Alencar pela contribuição prestada ao Instituto.

A Junta baixou as Resoluções números 635 e 636, aprovou as contas da aplicação de auxílio concedido em 1959 aos órgãos centrais regionais do Pará, Acre, Amapá, Maranhão, Rio Grande do Norte, Paraná.

O sr. Secretário-Geral prestou informações sobre a comemoração da Semana da Estatística.

★ 1 de junho, sessão ordinária — O novo representante do Ministério da Guerra, coronel José Nogueira Pais, falou sobre aspectos do levantamento e da divulgação das estatísticas para fins militares. O sr. Valdemar Cavalcanti, secretário-geral em exercício, congratulou-se com ele pela exposição feita.

A Junta aprovou um voto de congratulações com o sr. Djalma Forjaz,

antigo diretor do DEE de S Paulo, pela outorga do título de Cidadão Emérito, feita pelo Governo de São Paulo

★ *6 de junho, sessão extraordinária* — A Junta aprovou a prestação de contas do DEE da Bahia, relativa ao auxílio concedido em 1959, e autorizou a Secretaria-Geral a imprimir cartazes sobre competição militar internacional

Os srs Nirceu da Cruz César e Paulo Rangel solicitaram providências junto à IR de Goiás, no sentido de lhe serem remetidos dados de interesse de seus serviços O sr Secretário-Geral prometeu providências imediatas, nesse sentido

★ *8 de junho, sessão extraordinária* — O coronel Nogueira Pais apresentou um plano de revisão dos inquéritos estatísticos para fins militares, plano esse que foi amplamente debatido pelos srs Conselheiros, tendo sido finalmente constituída uma comissão, formada pelos srs Secretário-Geral e representantes dos Ministérios da Guerra, da Educação e da Agricultura, para estudar o assunto

A Casa formulou voto de congratulações com o SENAC, pela publicação de *Pesquisa sobre nível mental da população brasileira*, aprovou prestações de contas dos DEE de Goiás e Minas Gerais, relativas a auxílio de 1959

★ *15 de junho, sessão extraordinária* — A Junta aprovou a prestação de contas do DGE da Guanabara, relativa a auxílio concedido em 1959 Com uma salva de palmas, foi aprovado um voto de felicitações ao prof Jurandyr Pires Ferreira por lhe ter sido concedido, pela Assembléia Legislativa de Sta Catarina, o título de Cidadão Catarinense, formulando-se, na mesma ocasião e pelo mesmo motivo, voto de congratulações com a referida Assembléia

A Junta formulou ainda os seguintes votos de congratulação com o povo e autoridades do município de Itajaí, pelo centenário de sua fundação, com o “Diário de Notícias”, pelo seu 30º aniversário, com o “Correio da Manhã”, pelo seu 59º aniversário, com o jornalista Roberto Marinho, pela sua investidura no posto de Chanceler do Livro do Mérito

★ *23 de junho, sessão ordinária* — Foram formulados pela Casa votos de congratulações com “Última Hora” e “O Jornal” pela passagem de seus aniversários de fundação, e com a Secretaria-Geral e a Diretoria de Documentação e Divulgação, pela antecedência com que começaram a ser remetidos para composição os originais do *Anuário Estatístico* de 1960, de pesar, pelo falecimento do Embaixador João Carlos Martins

A Junta aprovou ainda voto de agradecimento aos srs Valdemar Cavalcanti e Aristo Pacheco de Assis pela colaboração prestada durante a ausência dos titulares da Secretaria-Geral e da representação do Ministério da Educação, respectivamente

★ *29 de junho, sessão extraordinária* — Os srs Rubens Pôrto e Alberto Martins fizeram breve relato sobre sua viagem ao Japão, onde assistiram à 32ª Sessão do Instituto Internacional de Estatística

A Junta baixou a Resolução nº 637, homologou as contas do DEE de Mato Grosso relativas ao auxílio concedido em 1959 e concedeu isenção da taxa de Estatística solicitada pela Prefeitura Municipal de Campinas, sob certas condições

O sr Valdemar Cavalcanti saudou, em nome da Secretaria-Geral, os membros da Junta que regressavam do Japão

XXIV ANIVERSÁRIO DO IBGE

Como parte do programa comemorativo do XXIV aniversário da fundação do IBGE, realizou-se a I Semana da Estatística, instalada, a 23 de maio, com

uma reunião solene no auditório do CNE A sessão foi presidida pelo Prof Jurandyr Pires Ferreira, presidente do IBGE, que pronunciou breve alocução



Flagizante da inauguração da Exposição Censitária pelo Sr. Hildebrando Martins, Secretário-Geral do CNE

sobre o papel dos estatísticos na organização da vida nacional. Fizeram-se ouvir, em seguida, os Srs. Hildebrando Martins, Secretário-Geral do CNE, e Antônio Vieira de Melo, Diretor do Serviço Nacional de Recenseamento.

No dia 24 foi inaugurada, na Biblioteca do CNE, uma exposição de documentos e publicações censitárias, do Brasil e do Exterior. Foram reunidos em vitrines e painéis, questionários utilizados nos censos antigos e modernos,

Um dos painéis da Exposição Censitária, comemorativa do 24º aniversário do IBGE



cadernetas de agentes recenseadores, manuscritos importantes, além de interessante material informativo sobre os computadores eletrônicos. A inauguração estiveram presentes os membros da Comissão Censitária Nacional.

Encerrando as comemorações, foi celebrada, no dia 30, missa gratulatória na igreja de Nossa Senhora do Carmo, seguida da Páscoa dos Estatísticos e Geógrafos. Depois, no refeitório do Conselho Nacional de Estatística, foi servi-

do um lanche às autoridades e funcionários das duas alas do IBGE.

Realizou-se, a seguir, uma sessão conjunta, da Junta Executiva Central do CNE e do Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, durante a qual se fizeram ouvir os Srs. Jurandyr Pires Ferreira, presidente do IBGE, Delgado de Carvalho, pelo CNG, e Valdemar Cavalcanti, Secretário-Geral do CNE, em exercício.

Em todos os órgãos regionais do IBGE foram realizadas comemorações.

XXIII ANIVERSÁRIO DO CNG

TRANSCORREU a 8 de abril o XXIII aniversário de criação do Conselho Nacional de Geografia tendo sido realizadas várias solenidades comemorativas.

Na igreja de Santa Luzia foi celebrada missa votiva, com a presença de dirigentes do IBGE, delegações da Sociedade Brasileira de Geografia, do Rio de Janeiro, da Sociedade Geográfica Brasileira, de São Paulo, bem como autoridades e funcionários do Instituto.

No auditório do IBGE foi realizada sessão solene.

Saudando o Conselho Nacional de Geografia o Sr. Rubens Pôrto, representante do Ministério da Justiça na Junta Executiva Central do CNE, proferiu o seguinte discurso:

“Reunimo-nos hoje, nesta solenidade, para comemorar um ano mais de vida, de labor, de esforços patrióticos, de obscuras (mas luminosas) realizações do Conselho Nacional de Geografia.”

Não será necessário voltar atrás longamente as páginas do livro da vida para encontrar os tempos, afastados se se contam pelo que se fez e próximos se se medem pelo espaço reduzido em que as coisas se fizeram, não será preciso um esforço pesado da memória para rever a época em que esse Conselho surgiu, no cenário das coisas brasileiras.

Nascera o nosso Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística do antigo Instituto Nacional de Estatística. E foram se não da iniciativa, ao menos de influência preponderante dos nossos beneméritos estatísticos daqueles dias, a criação, a organização, a estruturação do Conselho Nacional de Geografia.

Hoje, é, sem dúvida, com o mais comovido dos olhos paternos, com a mais enternecida das vaidades criadoras que vemos festejar-se, no aniversário filial, a plena e reconhecida pujança de uma personalidade adulta e própria, de uma afirmação autônoma e tranqüila de valor pessoal, de caráter independente, de individualidade que por si mesma se impõe nas mais amplas e nas mais elevadas realizações da cultura e da técnica brasileira.

Seres efêmeros que somos, procuramos escapar à transitoriedade que nos pesa, como um castigo ou uma afronta, revendo-nos nas continuações dos que em nós tiveram origem, fruto de nosso desejo de sobreviver visivelmente, de nossa ansiedade, de nossa fome, de nossa sede de continuação e de permanência.

É esse piedoso sentimento que empresta a essa reunião uma atmosfera todo especial, um sentimento todo próprio, um ambiente de familiaridade e de ternura.

E é à luz macia dessas recordações que nos animamos a examinar, o olhar voltado para a estrada percorrida, o que se conseguiu andar em busca dos horizontes entrevistados, quando o Conselho amanhecia para a vida e para o mundo.

A geografia, bem podemos afirmá-lo, em nenhum país mais do que o nosso se impõe com uma necessidade inarredável.

O “conhece-te a ti mesmo” do grego profundo, vale para o homem, não vale menos para os povos e as nações.

E uma nação e um povo só se conhecem, se se conhecem geograficamente, não no restrito sentido que outrora se dava à geografia, como simples e enfadonho enumerar de rios, que serão muitos deles simples rios da Dúvida, de cabos promontórios que atiram nas

águas encapeladas do inútil a sua insignificância real, de picos nunca dantes e nunca depois escalados, de rões fastidiosos de produtos naturais que servem apenas para alimentar os ufanismos sem consequência

A geografia, hoje, é muito mais do que isso.

É ela a vida mesmo do povo, nas suas aspirações, nos seus sofrimentos, nas suas esperanças, nas suas lutas contra os obstáculos do meio hostil ou, pelo contrário, no aproveitamento inteligente do solo, dádioso e feraz

A geografia é o homem no meio em que nasce, em que trabalha, em que ama, em que produz, em que morre finalmente à sombra cristã da cruz de madeira que marca o pedaço de chão em que lutou, e soz a luz tranqüila e serena da cruz constelada que do céu abençoa o seu labor e o seu descanso

A geografia é, muito menos, uma geografia do que, se me permitis a expressão, uma antropografia — menos uma descrição da terra do que um relato do homem, pobre homem, homem feliz que na terra encontra o cenário, o pretexto, o estímulo de sua ação, fraternal e fecunda.

E aqui vale lembrar, nêsse ambiente em que uma e outra se encontram e dominam, que não há geografia onde não há estatística

De certo modo, na sua base mais sólida como em muitas de suas criações mais estáveis, na geografia só se sabe aquilo que se pode medir, para aplicar a fórmula de Lord Kelvin, ao âmbito dos nossos estudos e dos nossos trabalhos

É porque o quantitativo é elemento indispensável à boa fundamentação do conhecimento qualitativo, que podemos afirmar ser a estatística elemento básico em todo estudo geográfico

Não nos façais dizer coisas que não pensamos Bem sabemos que a alma de

um povo, a força de um povo, a vida de um povo, são algo mais do que resultado de uma enumeração de séries estatísticas ou de tendências estatisticamente demonstradas.

Sem essas séries, porém, sem êsses números, sem essas tendências, como seria difícil pesar o imponderável que faz de uma nação o que ela é, o que ela pretende ser, o futuro para o qual ela parte, nos aleluias dos amanhãs iluminados.

Senhores! Num momento creio aquêlo que hoje vive o Brasil, encruilhada decisiva de seus destinos, bom é que se afirme essa importância do conhecer geográfico, baseado no saber estatístico

Só assim poderemos olhar com tranqüilidade o futuro; e para êle marchar, seguros do que somos e do que podemos, para colocar a nossa terra na posição esplêndida que o Senhor dos Tempos e dos Povos lhe reserva, com certesa, no cenário do mundo!"

Em agradecimento, falou, em nome do CNG, o General Francisco Jaguaribe Gomes de Matos

O Sr Agenor Couto de Magalhães, presidente da Sociedade Geográfica Brasileira, saudou o Conselho Nacional de Geografia, entregando ao Prof Jurandyr Pires Ferreira, presidente do IBGE, a "Medalha Cultural Marechal Rondon" Foram também agraciados os Srs Speridião Faissol, Secretário-Geral do CNG, e Agenor Barbosa de Almeida, Diretor da Divisão Cultural do CNG

A sessão foi encerrada pelo presidente do IBGE, que agradeceu, em seu nome e no dos homenageados, a distinção da Sociedade Geográfica Brasileira

CENTRO DE PROCESSAMENTO ELETRÔNICO DE DADOS

EM solenidade realizada, a 19 de janeiro, no gabinete do Ministro da Educação e Cultura, foi firmado um convênio para a criação, no IBGE, de um Centro de Processamento Eletrônico de Dados.

Nos termos do convênio, o Centro destina-se a fornecer ao Governo elementos essenciais indispensáveis às suas decisões, disseminar e desenvolver

novos métodos de processamento de dados, bem como contribuir para a pesquisa científica no meio universitário brasileiro Consta, ainda, do documento em aprêço que as partes interessadas se obrigam a envidar todos os esforços para que o sistema computador eletrônico de grande porte seja adquirido, instalado e pôsto a funcionar de maneira eficiente em prazo o mais rápido pos-



Solenidade da assinatura do convênio

sível, a fim de que o Centro possa iniciar e desenvolver suas atividades

O convênio estabelece, também, que o Centro utilizará do equipamento eletrônico instalado no IBGE, ressalvada a prioridade dos serviços censitários e das pesquisas e levantamentos estatísticos e geográficos deste órgão

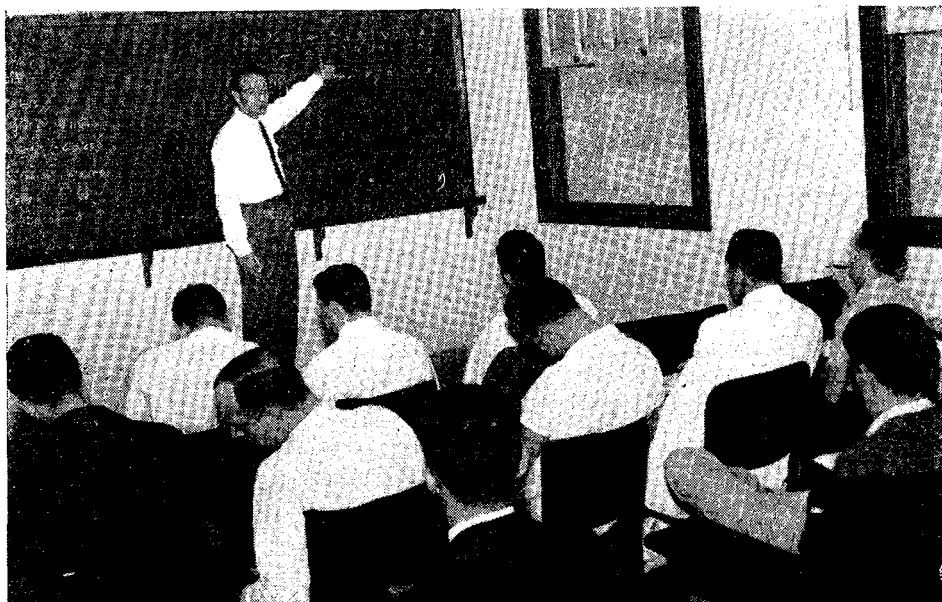
A solenidade da assinatura do convênio foi presidida pelo Sr Clóvis Salgado, Ministro da Educação e Cultura, participando da mesa diretora o Professor Jurandy Pires Ferreira, presidente

do IBGE, o Comandante José Cruz Santos, secretário-executivo do Grupo Executivo para Aplicação de Computadores Eletrônicos, o Professor Cristóvão Cardoso, presidente do Conselho Nacional de Pesquisas, e o Professor Evaristo de Moraes Filho, representando a Universidade do Brasil

Como parte dos preparativos relacionados com o funcionamento do Centro, foi realizado, entre março e abril deste ano, na Universidade Rural do Brasil (km 47), um curso de treinamento destinado a preparar técnicos brasileiros para a operação de computador eletrônico UNIVAC 1105. O curso teve a duração de cinco semanas, em regime de tempo integral, e foi ministrado por um especialista de renome internacional, o Professor Alfred Heherner, do corpo de técnicos da Remington Rand, que já desempenhou missões importantes nos Estados Unidos, na preparação de programadores.

A Secretaria-Geral do CNE indicou os Srs Francisco da Costa Antunes, Helcio da Costa Maia, João Baptista Barsanti e Nilmar Pimentel Lenturi para freqüentarem o Curso. A Direção do SNR designou os seguintes servidores: Elson dos Santos Mattos, Chefe do Ser-

Aspecto de uma das aulas do curso de treinamento dos técnicos em operações eletrônicas



viço Operações Mecânicas; Heitor da Câmara Vellozo, Chefe do Grupo Técnico do Censo Demográfico, Amaro da Costa Monteiro, Chefe do Grupo Técnico de Amostragem; Rudolf Walter Franz Wuensche, Chefe do Grupo Técnico do Censo dos Serviços e Martiniano Barbosa Moreira, Assistente Técnico do Censo Demográfico.

Integraram, ainda, o Curso os Srs Antônio Vitor Kulnig, do IPASE, Flávio Jabur Attiê, Engenheiro Civil; Francisco Gonçalves de Araújo Filho,

Professor de Matemática, Paul Aspelagh, da Remington Rand do Brasil; Renato Góes de Oliveira Jr, estudante de eletro-técnica, e Saint-Clair Abel Fontoura Leite, Oficial do Exército

A aula de encerramento foi realizada no dia 22 de abril, com a presença do Prof. Jurandyr Pires Ferreira, Presidente do IBGE, Srs Hildebrando Martins da Silva, Secretário-Geral do CNE, e Antônio Vieira de Melo, Diretor do SNR.

SERVIÇO NACIONAL DE RECENSEAMENTO

PELO Decreto n.º 47 813, de 2 de março de 1960, foi instituído o Serviço Nacional de Recenseamento, em caráter transitório, integrado no IBGE, sob a responsabilidade técnica e administrativa do presidente da Comissão Censitária Nacional

Caberá ao Serviço Nacional de Recenseamento o encargo de executar o Recenseamento Geral de 1960, sendo-lhe incorporado, de acordo com o decreto referido, o acervo de bens, inclusive arquivos e instalações, remanescentes da execução do Censo de 1960.

O Presidente do IBGE, Professor Jurandyr Pires Ferreira, delegou competência ao Sr Antônio Vieira de Melo, Diretor do Núcleo de Planejamento Censitário, para exercer as funções relativas à direção do SNR, ficando o referido titular autorizado, também, a comunicar-se diretamente com as Inspetorias Regionais, no tocante às medidas de ordem técnica e administrativa ligadas ao Recenseamento Geral de 1960

AQUISIÇÃO DO COMPUTADOR ELETRÔNICO

EM sessão da Comissão Censitária Nacional, realizada no dia 27 de janeiro último, teve lugar a assinatura do contrato, entre o IBGE e a Remington Rand Overseas Corporation, para a aquisição, pelo Instituto, de um computador eletrônico de grande porte, destinado ao processamento de dados estatísticos e geográficos e à apuração dos resultados do próximo Recenseamento Geral do país, bem como ao desenvolvimento da pesquisa científica nas Universidades brasileiras

O instrumento contratual foi assinado pelo Professor Jurandyr Pires Fer-

reira, representando o IBGE, e pelo Sr Terônico P Cathley, advogado, e, representantes da Remington Rand Overseas Corporation, recebendo ainda

Ato da assinatura do contrato para aquisição do computador





O Prof. Jurandy Pires Ferreira ao assinar o contrato para aquisição do computador eletrônico

tornar conhecidas, entre as crianças, a vida e a obra do patrono da nova unidade escolar.

IBGE em Brasília

EM face da transferência da Capital do País para Brasília, o Prof. Jurandy Pires Ferreira, Presidente do IBGE, determinou providências no sentido de ser ali instalado o seu Gabinete, até que se concretize a mudança do Instituto para a nova Capital da República, de acôrdo com as prescrições legais vigentes.

Assim, no dia 5 de abril seguiu para Brasília o primeiro caminhão com material para a instalação dos serviços do IBGE

Carta do Brasil ao Milionésimo

O CONSELHO Nacional de Geografia lançou, recentemente, como fruto de um trabalho cuja execução durou um ano, a Carta do Brasil ao Milionésimo. Essa Carta, que mobilizou o concurso de todos os cartógrafos desse órgão e que contou com o auxílio direto da FAB, na parte referente às fotografias técnicas, marca o coroamento de uma nova fase da topografia brasileira, a da escala ao milionésimo, abrindo perspectivas de escalas menores no programa de mapeamento do território nacional.

O trabalho em questão consta de um álbum com às 46 folhas em que se divide o mapa do Brasil, na escala de 1 1 000 000. Juntando essas folhas, ter-se-á o mapa do País, o mais perfeito já realizado até hoje, com a altura de 5 metros. Das folhas, também editadas separadamente, 24 são novas, 4 reformadas e 18 reeditadas com atualização da divisão administrativa correspondente.

Além das folhas da Carta do Brasil, o álbum inclui informações de natureza

a assinatura dos membros da Comissão Censitária Nacional. Após o ato, discursaram, enaltecendo a importância da aquisição para o aperfeiçoamento dos trabalhos a cargo do Instituto, os Srs Nirceu da Cruz César, representante do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, Antônio Vieira de Melo, e Mário Bastos, Gerente-Geral da Remington Rand no Brasil

Escola M. A. Teixeira de Freitas

NUMA expressiva homenagem à memória do Dr. Mário Augusto Teixeira de Freitas, organizador do sistema estatístico-geográfico coordenado pelo IBGE, a Prefeitura do Distrito Federal inaugurou, a 12 de abril, no 9º distrito escolar, uma escola a que foi dado o nome daquele eminente brasileiro

Compareceram à solenidade o Secretário da Educação, representando o Prefeito, viúva e outros membros da família Teixeira de Freitas, além de numerosos amigos e admiradores do saudoso estatístico. Diversos oradores enaltecaram o significado da homenagem, discursando, por último, o Secretário da Educação, que deu por inaugurada a escola

Como parte da homenagem, procedeu-se à distribuição de um folheto de autoria da Professora Margarida Moita Benedicto Ottoni, destinado a

geográfica, bem como grande número de fotografias aéreas de tôdas as regiões do País.

Curso de Estatística Experimental

DESPERTOU interêsse o curso pós-graduado de estatística experimental, ministrado na Universidade Rural de Pernambuco pelo Sr. Frederico Pimentel Gomes, professor catedrático da Escola Superior "Luís de Queirós", de Piracicaba, Estado de São Paulo. As aulas foram freqüentadas por 26 alunos, todos agrônomos ou veterinários, além de 6 ouvintes. Daquele total, 21 receberam certificado de aproveitamento.

É fácil avaliar a importância de que se revestiu o curso, tendo em vista os experimentos de campo e de laboratório relativos a problemas agrícolas e zootécnicos. Tais ensaios são levados a cabo, na região, sobretudo pelo Instituto Agrônomo do Nordeste, pelo Instituto de Pesquisas Agronômicas de Pernambuco, pela Escola Superior de Agricultura, no mesmo Estado, pela Escola de Agronomia do Nordeste, na Paraíba pela Sociedade Algodoeira do Nordeste do Brasil (SANBRA), e outras entidades públicas e privadas.

Instituto de Pesquisas e Treinamento do Artesanato

CRIADO e mantido pelo Governo do Estado da Bahia, o Instituto de Pesquisas e Treinamento do Artesanato realizou, com a colaboração do SENAI e da CPE, diversas pesquisas acerca das atividades artesanais naquela Unidade Federada. Com base nessas pesquisas, elaboraram-se alguns estudos, reunidos nas seguintes publicações: "Artesanato e Arte Popular no Sertão Baiano", obra completa sobre o assunto; "Síntese de um Programa para Organização e Desenvolvimento do Artesanato na Bahia";

e "Levantamento Estatístico dos Núcleos Artesanais Segundo a Sua Natureza de Trabalho", com a colaboração do IBGE.

Por influência das atividades desenvolvidas pelo IPTA, o Sr. Costa Pereira, primeiro diretor-executivo da entidade, escreveu dois trabalhos que foram editados pela Livraria Progresso, de Salvador: "Artesanato e Arte Popular" e "A Cerâmica Popular da Bahia".

No setor do treinamento e da assistência técnica, conta o IPTA com várias realizações, sobretudo no que se refere à orientação e aperfeiçoamento das atividades artesanais.

Instituto de Ciências Sociais

INSTALOU-SE em sede própria o Instituto de Ciências Sociais, da Universidade do Brasil.

Criado por força da Resolução número 13-58, do Conselho Universitário, o Instituto destina-se ao estudo e pesquisas das disciplinas sociais nas diferentes Faculdades e Escolas da Universidade do Brasil, com o objetivo fundamental de despertar a colaboração e cooperação entre essas unidades universitárias, visando a estimular a atividade interdisciplinar no campo das Ciências Sociais.

Para tanto compete-lhe: a) a promoção de cursos das disciplinas básicas das ciências sociais em níveis de formação e de pós-graduação, para aperfeiçoamento ou especialização destinados a formar pesquisadores, aperfeiçoar a formação de professores de Ciências Sociais, a atualizar o conhecimento de profissionais e especialistas e a formar pessoal técnico auxiliar para pesquisas; b) a realização de estudos e pesquisas sociais, de natureza direta ou bibliográfica, com o interêsse específico de aprofundar o conhecimento da sociedade e da cultura brasileira; c) a organização de uma documentação especializada, compreendendo não só o levantamento de catálogos coletivos e de catálogos especiais, como também

a formação de biblioteca atualizada; d) a publicação de obras nacionais ou estrangeiras, estas traduzidas, de interesse para professores, estudantes e estudiosos das Ciências Sociais, e ainda a divulgação dos resultados dos estudos e pesquisas que promover.

Pequenas Notícias

★ Em cumprimento a determinação do Núcleo de Planejamento Censitário, órgão responsável pelos trabalhos preliminares do Recenseamento Geral de 1960, foi realizado nos municípios paraibanos de Campina Grande, Bananeiras e Princesa Isabel, em caráter experimental, o Censo Agrícola, destinado a testar os questionários que serão utilizados na próxima operação censitária.

★ O Governo Federal assinou decreto criando a Comissão de Tombamento dos danos causados às propriedades privadas pelas inundações do "Vale do Jaguaribe, decorrentes do extravasamento do Açude Orós. A Comissão, composta de vários membros, é presidida pelo Sr Celso Furtado, superintendente da SUDENE

★ Terminado o primeiro curso de "Preparação de Calculistas de Estatística", promovido pelo Instituto de Ciências Políticas e Sociais, do Recife, submeteram-se ao teste final 36 alunos, registrando-se apenas três reprovações

★ O Conselho Nacional de Geografia e o Inter American Geodetic Survey estão procedendo à execução do acôrdo celebrado entre o Brasil e os Estados Unidos da América, em 1952, relativo ao levantamento de bases geodésicas no território brasileiro. Uma equipe norte-americana encontra-se, desde março, no Estado do Pará, tendo sido iniciados os trabalhos de fixação de bases geodésicas naquela Unidade da Federação, em cooperação com a Marinha e a Aeronáutica brasileiras.

★ Metade da população em idade escolar (7 a 14 anos) residente em Brasília, à época do Censo Experimental levado a termo pelo Conselho Nacional

de Estatística, freqüentavam a escola. A taxa de escolarização (49,2%), embora equivalente à média nacional, distancia-se da verificada no Estado da Guanabara, onde 67% da população em idade escolar freqüentam a escola.

★ O material de coleta que será utilizado no Recenseamento Geral de 1960 já foi, em sua maior parte, planejado, calculando-se o seu volume. Com base no número de unidades a serem recenseadas, estima-se em 500 toneladas o consumo de papel.

★ Um dos aspectos da propaganda censitária, que foi objeto de minuciosa exposição aos Agentes Municipais de Estatística de São Paulo, em reunião convocada, no curso deste semestre, naquela Capital, foi a utilização dos veículos públicos disponíveis em cada município. Mereceu especial destaque, por sua grande penetração no interior e reconhecida eficiência, o rádio. Não só as emissoras locais como os serviços de alto-falantes existentes em quase todas as cidades poderão prestar valiosa colaboração no esclarecimento do público sobre o que é o Recenseamento e suas finalidades.

★ O Censo de Habitação, a ser realizado no âmbito do Recenseamento Geral de 1960, investigará as condições de moradia da população brasileira. Preocupar-se-á com os domicílios ocupados na data da operação censitária, pesquisando características que definem as condições de conforto e de higiene, peculiares à população.

★ Como já fôra feito em São Paulo, a alta direção do IBGE convocou cerca de 400 servidores do Estado de Minas Gerais para uma reunião em Belo Horizonte, no curso do mês de janeiro. Durante dois dias uma equipe do Núcleo de Planejamento Censitário manteve contato com os Agentes mineiros, debatendo assuntos de interesse para a execução do Recenseamento Geral no corrente ano. A importância da iniciativa levou a Presidência do IBGE a promovê-la em outras regiões do País, sendo realizados novos encontros com Agentes de Estatística do Sul e do Norte

GEORGE DARMOIS

Com George Darmois, falecido a 3 de janeiro em Paris, desaparece um vulto da estatística internacional.

Apaixonado das ciências exatas, foi a princípio atraído pela geometria diferencial; seus primeiros êxitos nesse campo de pesquisa datam da época em que era ainda aluno da escola normal superior.

No entanto a guerra de 1914 mergulhou-o na balística aplicada, na física, na propagação das ondas, com resultados para a localização pelo som. A influência de seu irmão mais velho, o físico Eugène Darmois (membro, como ele, do Instituto de França) contribui para dar a seu trabalho uma nova orientação. O pesquisador consagra-se então à consolidação das bases matemáticas da teoria da relatividade geral, domínio em que se tornou autoridade indiscutível.

Foi professor de geometria diferencial, análise, física matemática, cálculo de probabilidade e suas aplicações, em

Nancy, e de estatística, no Instituto de Estatística da Universidade de Paris. Sua obra *Statistiques Mathematiques*, publicada em 1928, é premiada pela Academia de Ciências e traduzida em várias línguas. Realizou George Darmois uma exploração sistemática da aplicação dos métodos estatísticos em campos variados, como a astronomia, a biometria, a psicologia aplicada, a indústria, a economia. Resumiu suas pesquisas no livro *Statistique et ses applications* (1934).

George Darmois foi dos que mais contribuíram para elevar o prestígio da estatística francesa, principalmente no campo de suas aplicações. Era presidente do Instituto Internacional de Estatística, desde 1953. Fazia parte da comissão técnica do Instituto Nacional de Estudos Demográficos, desde sua criação.

Em 1955 esteve no Brasil como delegado do Governo francês às reuniões estatísticas que se realizaram em Qui-tandinha

AFONSO MARTINS DE MATOS

Acometido de mal súbito, faleceu a 10 de abril do ano corrente o Sr. Afonso Martins de Matos, antigo servidor do CNE

Nasceu o Sr. Afonso Martins de Matos na cidade de Paracatu, Estado de Minas Gerais, a 28 de dezembro de 1913, sendo seus pais o Sr. Alysio de Matos e D. Corina Martins de Matos

Após os primeiros anos de sua existência, passados naquela cidade mineira, transferiu-se para Belo Horizonte, onde ingressou no Serviço Público, servindo, entre 1936 e 1937, na Secretaria de Finanças do Estado. Em 1938, ainda

na Capital mineira, foi admitido no Departamento Geral de Estatística.

De 1939 a 1943, já residindo nesta Capital, prestou colaboração ao Serviço Nacional de Recenseamento, de onde se transferiu para o Conselho Nacional de Estatística, onde chefiava a Secção de Recepção e Expedição. A operação censitária de 1950 contou, igualmente, com o seu concurso, ocasião em que chefiou a Pagadoria do SNR.

O extinto deixou viúva a Sra. Helena Botelho de Matos, com quem contraiu núpcias, em 1953, e três filhos menores: Mirian, Rogério e Liliam.

PUBLICAÇÕES

Encontram-se à venda na Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística (Secção de Intercâmbio; Av Franklin Roosevelt, 146-A) as seguintes publicações:

A — ESTUDO DA ESTATÍSTICA

Cr\$

Pontos de Estatística — Viveiros de Castro	250,00
Exercícios de Estatística — Viveiros de Castro	250,00
Vocabulário Brasileiro de Estatística — Milton da Silva Rodrigues	150,00
Teoria dos Levantamentos por Amostragem — Madow	120 00
Curso Elementar de Estatística Aplicado à Administração — Mortara	80,00
Fórmulas Empíricas — Running	40,00

B — RESULTADOS ESTATÍSTICOS

Anuário Estatístico do Brasil — 1960	300,00
Anuário Estatístico do Brasil — 1959	200,00
Produção Industrial Brasileira	200,00
O Mundo em Números	100,00
Estatística do Comércio Exterior: cada trimestre	60,00

C — PUBLICAÇÕES DIVERSAS

Atlas do Brasil (2ª edição)	700,00
Enciclopédia dos Municípios Brasileiros, cada volume	600 00
Tábuas Itinerárias Brasileiras	200 00
Bibliografia Geográfico-Estatística Brasileira — 1936/1950	130,00
Técnica da Chefia e do Comando — Celso Magalhães (4ª edição)	100,00
Ferrovias do Brasil	100,00
Nomenclatura Brasileira de Mercadorias — 1958	100 00
A fecundidade da mulher no Brasil — Giorgio Mortara	90 00
Vida e Morte nas Capitais Brasileiras — Lincoln de Freitas	80,00
Análise Matemática do Estilo — Tulo Hostilio Montenegro	80,00
Geografia dos Pieços — Moacyr Malheiros da Silva	80,00

D — PERIÓDICOS

Revista Brasileira de Estatística (trimestral)

Assinatura anual	100,00
Número avulso	25,00
Número atrasado	30 00

Revista Brasileira dos Municípios (trimestral)

Assinatura anual	100,00
Número avulso	25,00
Número atrasado	30 00

Boletim Estatístico (trimestral)

Número avulso	25,00
Assinatura anual	100 00
Número atrasado	30,00

DESCONTOS: 50% para servidores do sistema estatístico; professores e alunos de cursos oficiais de estatística; sócios quites da Sociedade Brasileira de Estatística

30% para livreiros revendedores, pagamento a vista, sem consignação
Não são concedidos descontos na venda e assinatura de periódicos e do "Anuário Estatístico do Brasil".

VENDAS PARA O INTERIOR: São efetuadas vendas pelo Serviço de Reembolso Postal ou mediante a remessa da importância, em cheque ou ordem bancária, a favor do Conselho Nacional de Estatística (Av Franklin Roosevelt, 166, Rio de Janeiro DF)

No mesmo local são distribuídas diversas publicações dentre as quais as seguintes:

- ★ Inquéritos Econômicos — A Indústria e o Comércio Atacadista
- ★ Flagrantes Brasileiros
- ★ Monografias Municipais

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

PRESIDENTE
JURANDYR PIRES FERREIRA

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, criado pelo Decreto n.º 24 609, de 6 de julho de 1934, é uma entidade de natureza federativa, subordinada diretamente à Presidência da República. Tem por fim, mediante a progressiva articulação e cooperação das três ordens administrativas da organização política da República e da iniciativa particular, promover e fazer executar, ou orientar tecnicamente, em regime racionalizado, o levantamento sistemático de todas as estatísticas nacionais, bem como incentivar e coordenar as atividades geográficas dentro do País, no sentido de estabelecer a cooperação geral para o conhecimento metódico e sistematizado do território brasileiro. Dentro do seu campo de atividades, coordena os diferentes serviços de estatística e de geografia, fixa diretrizes, estabelece normas técnicas, faz divulgação, propõe reformas, recebe, analisa e utiliza sugestões, forma especialistas, prepara ambiente favorável às iniciativas necessárias, reclamando, em benefício dos seus objetivos, a colaboração das três órbitas de Governo e os esforços conjugados de todos os brasileiros de boa vontade.

ESQUEMA ESTRUTURAL

A formação estrutural do Instituto compreende dois sistemas permanentes — o dos Serviços Estatísticos e o dos Serviços Geográficos — e um de organização periódica — o dos Serviços Censitários.

I — SISTEMA DOS SERVIÇOS ESTATÍSTICOS

O Sistema dos Serviços Estatísticos compõe-se do Conselho Nacional de Estatística e do Quadro Executivo.

A — CONSELHO NACIONAL DE ESTATÍSTICA, órgão de orientação e coordenação geral, criado pelo Decreto n.º 24 609, de 6 de julho de 1934, consta de:

1. Um "ÓRGÃO ADMINISTRATIVO", que é a Secretaria-Geral do Conselho.

2. "ÓRGÃOS DELIBERATIVOS", que são: a *Assembleia Geral*, composta dos membros da Junta Executiva Central, representando a União, e dos Presidentes das Juntas Executivas Regionais, representando os Estados, o Distrito Federal e os Territórios (reúne-se anualmente no mês de julho); a *Junta Executiva Central*, composta do Presidente do Instituto, dos Diretores das Repartições Centrais de Estatística, representando os respectivos Ministérios, e de representantes designados pelos Ministérios da Viação e Obras Públicas, Relações Exteriores, Guerra, Marinha e Aeronáutica (reúne-se ordinariamente no primeiro dia útil de cada quinzena e delibera "ad referendum" da Assembleia-Geral); as *Juntas Executivas Regionais*, no Distrito Federal, nos Estados e Territórios de composição variável, mas guardada a possível analogia com a JEC (reúne-se ordinariamente no primeiro dia útil de cada quinzena).

3. "ÓRGÃOS OPINATIVOS", subdivididos em *Comissões Técnicas*, isto é, "Comissões Permanentes" (estatísticas fisiográficas, estatísticas demográficas, estatísticas econômicas etc.) e tantas "Comissões Especiais" quantas necessárias, e *Corpo de Consultores-Técnicos*, composto de 36 membros eleitos pela Assembleia Geral.

B — QUADRO EXECUTIVO (cooperação federativa):

1. "ORGANIZAÇÃO FEDERAL", isto é, as seis Repartições Centrais de Estatística — Serviço de Estatística Demográfica, Moral e Política (Ministério da Justiça), Serviço de Estatística da Educação e Cultura (Ministério da Educação), Serviço de Estatística da Previdência e Trabalho (Ministério do Trabalho), Serviço de Estatística da Produção (Ministério da Agricultura), Serviço de Estatística Econômica e Financeira (Ministério da Fazenda) e Serviço de Estatística da Saúde (Ministério da Saúde); e órgãos cooperadores: Serviços e Seções de estatística especializada em diferentes departamentos administrativos.

2. "ORGANIZAÇÃO REGIONAL", isto é, as repartições Centrais de Estatística Geral existentes nos Estados — Departamentos Estaduais de Estatística, e no Distrito Federal e no Território do Acre — De-

partamentos de Geografia e Estatística, mais os órgãos cooperadores: Serviços e Seções de estatística especializada em diferentes departamentos administrativos regionais.

3. "ORGANIZAÇÃO LOCAL", isto é, as Agências Municipais de Estatística, existentes em todos os Municípios, subordinadas administrativamente à Secretaria-Geral do CNE, através da respectiva Inspeção Regional das Agências Municipais e, tecnicamente, ao Departamento Estadual de Estatística.

II — SISTEMA DOS SERVIÇOS GEOGRÁFICOS

O Sistema dos Serviços Geográficos compõe-se do Conselho Nacional de Geografia e do Quadro Executivo.

A — CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA, órgão de orientação e coordenação, criado pelo Decreto n.º 1 527, de 24 de março de 1937, consta de:

1. Um "ÓRGÃO ADMINISTRATIVO", que é a Secretaria-Geral do Conselho.

2. "ÓRGÃOS DELIBERATIVOS", ou sejam a *Assembleia Geral*, composta dos membros do Diretório Central, representando a União, e dos presidentes dos Diretórios Regionais, representando os Estados e os Territórios (reúne-se anualmente no mês de julho); o *Diretório Central*, composto do Presidente do Instituto, do Secretário-Geral do CNG, de um delegado técnico de cada Ministério, de um representante especial do Ministério da Educação e Cultura pelas instituições do ensino da Geografia, de um representante do Governo Municipal da Capital da República e de um representante do CNE (reúne-se ordinariamente no terceiro dia útil de cada quinzena); os *Diretórios Regionais*, nos Estados e nos Territórios de composição variável, mas guardada a possível analogia com o DC (reúne-se ordinariamente uma vez por mês).

3. "ÓRGÃOS OPINATIVOS", isto é, *Comissões Técnicas*, tantas quantas necessárias, e *Corpo de Consultores-Técnicos*, subdividido em *Consultoria Nacional* articulada com o DC e 21 *Consultorias Regionais*, articuladas com os respectivos DR.

B — QUADRO EXECUTIVO (cooperação federativa):

1. "ORGANIZAÇÃO FEDERAL", com um órgão executivo central, — o Serviço de Geografia e Estatística Fisiográfica — e órgãos cooperadores — Serviços especializados dos Ministérios da Agricultura, Viação, Trabalho, Educação, Fazenda, Relações Exteriores e Justiça, e dos Ministérios Militares (colaboração condicionada).

2. "ORGANIZAÇÃO REGIONAL", isto é, as repartições e institutos que funcionam como órgãos centrais de Geografia nos Estados.

3. "ORGANIZAÇÃO LOCAL", os Diretórios Municipais, Corpos de Informações e Serviços Municipais com atividades geográficas.

Sede do INSTITUTO: Av. Franklin Roosevelt, 166
RIO DE JANEIRO

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

QUADRO EXECUTIVO DO CONSELHO NACIONAL DE ESTATÍSTICA

(Em 31-XII-959)

ORGANIZAÇÃO FEDERAL:

Serviço de Estatística Demográfica, Moral e Política — Ministério da Justiça e Negócios Interiores

Diretor — *RUBENS D'ALMADA HORTA PORTO*

Serviço de Estatística Econômica e Financeira — Ministério da Fazenda

Diretor — *AUGUSTO DE BULHÕES*

Serviço de Estatística da Produção — Ministério da Agricultura

Diretor — *PAULO DE JESUS MOURÃO RANGEL*

Serviço de Estatística da Previdência e Trabalho — Ministério do Trabalho Indústria e Comércio

Diretor — *NIRCEU DA CRUZ CÉSAR*

Serviço de Estatística da Educação e Cultura — Ministério da Educação e Cultura

Diretor — *ALBERTO MARTINS*

Serviço de Estatística da Saúde — Ministério da Saúde

Diretor — *RUBENS GOUVÊA*

ORGANIZAÇÃO REGIONAL:

Território do Acre	.....	— Departamento de Geografia e Estatística	Diretor — <i>Oswaldo Pinheiro Lima</i>
Território do Amapá	...	— Serviço de Geografia e Estatística	Diretor — <i>João Braga de Farias</i>
Território de Rondônia	..	— Serviço de Geografia e Estatística	Diretor — <i>Joaquim Cesário da Silva</i>
Território do Rio Branco	..	— Serviço de Geografia e Estatística	Diretor — <i>Aureo Odilon de Souza Cruz</i>
Amazonas	.....	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor — <i>Maria dos Remédios V. de Oliveira</i>
Pará	.....	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor — <i>Pe. Cupertino Contente</i>
Maranhão	.....	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor — <i>José Martins Dourado</i>
Plauí	.....	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor — <i>Artur Furtado Filho</i>
Ceará	....	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor — <i>Thomaz Gomes da Silva</i>
Rio Grande do Norte	...	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor — <i>Agenor Bezerra de Araújo Lima</i>
Paraíba	.....	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor — <i>Normando Guedes Pereira</i>
Pernambuco	..	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor — <i>Geraldo Peixoto de Melo</i>
Alagoas	.....	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor — <i>Miguel Alcides Filho</i>
Sergipe	.....	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor — <i>José Santiago Prudente</i>
Bahia	....	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor — <i>Felippe Nery do Espírito Santo</i>
Minas Gerais	.....	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor — <i>Romeu Jacob</i>
Espírito Santo	....	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor — <i>Jayme Smith</i>
Rio de Janeiro	.....	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor — <i>Jair Marinho</i>
Distrito Federal	...	— Departamento de Geografia e Estatística	Diretor — <i>Flávio Faria</i>
São Paulo	..	— Departamento de Estatística do Estado	Diretor — <i>Celeste Angela de Souza Andrade</i>
Paraná	.....	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor — <i>Armando Robert</i>
Santa Catarina	.....	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor — <i>Walter Belo Wanderley</i>
Rio Grande do Sul	...	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor — <i>Renato Alves de Oliveira</i>
Goiás	.....	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor — <i>Geraldo Campos</i>
Mato Grosso	.....	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor — <i>Horminda Pitaluga de Moura</i>

Nota — Colaboram com essas repartições aproximadamente 2 300 Agências Municipais de Estatística, além de numerosos órgãos de estatística especializada, da União, dos Estados e dos Municípios