

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: LOURIVAL CÂMARA

AV. FRANKLIN ROOSEVELT, 166 — TELEFONES *Redação — 42-2884*
Assinaturas — 42-7142

Oficinas: AVENIDA DAS BANDEIRAS, 815 — TELEFONE 36-4747

ASSINATURA ANUAL: Cr\$ 89,00

RIO DE JANEIRO — BRASIL

♦ ♦ ♦

SUMÁRIO

STUART A. RICE	
CONCEITOS ESTATÍSTICOS NA UNIÃO SOVIÉTICA APRECIADOS SOB PONTOS-DE-VISTA CIENTÍFICOS GERALMENTE ACEITOS	91
GIORGIO MORTARA	
CONTRIBUIÇÕES DO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTA- TÍSTICA PARA OS ESTUDOS DEMOGRÁFICOS (1936-1951)	97
MORRIS H. HANSEN	
OBRIGAÇÕES DE UM ÓRGÃO ESTATÍSTICO	107
LOURIVAL CÂMARA	
CONSTRUÇÃO DE UM ÍNDICE GLOBAL DE SALÁRIOS INDUSTRIAIS ...	113
VULTOS DA ESTATÍSTICA BRASILEIRA	
EDGARD BRANDÃO MALDONADO	143
NOÇÕES DE METODOLOGIA	
ANTECEDENTES E DESENVOLVIMENTO DA MODERNA TÉCNICA ESTA- TÍSTICA	147
DE ONTEM E DE HOJE	
O CENSO AGRÍCOLA DE 1950 NO DISTRITO FEDERAL	154
A ESTATÍSTICA NA AMÉRICA	
INSTITUTO INTERAMERICANO DE ESTATÍSTICA (Atividades em 1950/51)	165
ESTUDOS E SUGESTÕES	
DENSIDADES DA POPULAÇÃO URBANA	170
COMPARAÇÃO ENTRE AS TÁBUAS DE SOBREVIVÊNCIA PARA O DISTRITO FEDERAL CALCULADAS DE ACÓRDO COM A MORTALIDADE OBSER- VADA NOS PERÍODOS 1939-41 E 1949-51	176
INFORMAÇÕES GERAIS	177
BIBLIOGRAFIA	199
LEGISLAÇÃO	202
RESENHA	204

CONSELHO NACIONAL DE ESTATÍSTICA

CONSTITUIÇÃO DA JUNTA EXECUTIVA CENTRAL —

General Djalma Polli Coelho, Presidente do I B G E e de seus dois Conselhos; *Rubens d'Almada Horta Porto*, representante do Ministério da Justiça e Negócios Interiores; *Carlos Alberto Gonçalves*, representante do Ministério das Relações Exteriores; *Durval Campelo de Macedo*, representante do Ministério da Guerra; *Manuel Pinto Ribeiro Espindola*, representante do Ministério da Marinha; *Alvaro Barbosa*, representante do Ministério da Aeronáutica; *Afonso Almira*, representante do Ministério da Fazenda; *Raul do Rêgo Lima*, representante do Ministério da Agricultura; *Moacir Malheiros Fernandes Silva*, representante do Ministério da Viação e Obras Públicas; *Lauro Sadrê Viveiros de Castro*, representante do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio; *Alberto Martins*, representante do Ministério da Educação e Saúde

PRESIDENTES DAS JUNTAS EXECUTIVAS REGIONAIS

— ACRE: *Raul Arantes Meira*, diretor do Departamento de Geografia e Estatística; AMAPÁ: *Raul Monteiro Valdez*, secretário do Governo; AMAZONAS: *Leopoldo Peres Sobrinho*, diretor do Departamento Estadual de Estatística; PARÁ: *Orion Cavaleiro de Macedo Klautau*, diretor do Departamento Estadual de Estatística, MARANHÃO: *Hipátia Damasceno Ferreira*, diretor do Departamento Estadual de Estatística; PIAUÍ: *José Lopes dos Santos*, diretor do Departamento Estadual de Estatística; CEARÁ: *José Nascimento*, secretário da Fazenda; RIO GRANDE DO NORTE: *Aderbal França*, diretor do Departamento Estadual de Estatística; PARAÍBA: *Luís Periquito*, diretor do Departamento Estadual de Estatística; PERNAMBUCO: *Manoel Gomes Maranhão*, secretário de Agricultura, Indústria e Comércio; ALAGOAS: *Marcelo Aroucha*, diretor do Departamento Estadual de Estatística; SERGIPE: *José Cruz*, diretor do Departamento Estadual de Estatística; BAHIA: *Felippe Nery*, diretor do Departamento Estadual de Estatística; MINAS GERAIS: *Romeu Jacob*, diretor do Departamento Estadual de Estatística; ESPÍRITO SANTO: *Antonio Lugon*, diretor do Departamento Estadual de Estatística; RIO DE JANEIRO: *Paulo Tavares da Gama*, secretário do Governo; DISTRITO FEDERAL: *Guaracy Lopes S Castro*, diretor do Departamento de Geografia e Estatística; SÃO PAULO: *Albano Ferreira Costa*, diretor do Departamento Estadual de Estatística; PARANÁ: *Alcides Vieira Areoverde*, diretor do Departamento Estadual de Estatística; SANTA CATARINA: *Roberto Lacerda*, diretor do Departamento Estadual de Estatística; RIO GRANDE DO SUL: *Maurício Filchitiner*, diretor do Departamento Estadual de Estatística; GOIÁS: *Geraldo Campos*, diretor do Departamento Estadual de Estatística; MATO GROSSO: *Horminda Pituluga de Moura*, diretor do Departamento Estadual de Estatística

CONSULTORES-TÉCNICOS — A) Seções: I — Estatística metodológica: *Milton da Silva Rodrigues*; II — Estatística matemática: *Jorge Kafuri*; III — Estatística cosmográfica: *Lúlio Gama*; IV — Estatística geológica: *Aníbal Alves Bastos*; V — Estatística climatológica: *Sampaio Ferraz*; VI — Estatística territorial: *Everardo Backheuser*; VII — Estatística biológica: *Vago*; VIII — Estatística antropológica: *Roquette Pinto*; IX — Estatística demográfica: *Giorgio Mortara*; X — Estatística agrícola: *Belo Lisboa*; XI — Estatística industrial: *Alde Sampaio*; XII — Estatística dos transportes: *Saturnino*

Braga, XIII — Estatística das comunicações: *Cel Raul de Albuquerque*; XIV — Estatística comercial: *Lafayette Belfort Garcia*; XV — Estatística do consumo: *Valentim Bouças*; XVI — Estatística dos serviços urbanos: *Luís Anhaia Melo*; XVII — Estatística do serviço social: *Monsenhor José Távora*; XVIII — Estatística do trabalho: *João Carlos Vital*; XIX — Estatística atuarial: *Lino de Sá Pereira*; XX — Estatística educacional: *Lourenço Filho*; XXI — Estatística cultural: *Fernando de Azevedo*; XXII — Estatística moral: *Alceu de Amoroso Lima*; XXIII — Estatística dos cultos: *Monsenhor Helder Câmara*; XXIV — Estatística policial: *José Gabriel Lemos Brito*; XXV — Estatística judiciária: *José Pereira Lira*; XXVI — Estatística da defesa nacional: *General Juarez Távora*; XXVII — Estatística da organização administrativa: *Luís Simões Lopes*; — XXVIII — Estatística financeira: *Eugênio Gudin*; XXIX — Estatística política: — *Luís Delgado B*) Representações: I — Agricultura: *Artur Torres Filho*; II — Indústria: *Eivaldo Lodi*; III — Comércio: *João Daudt d'Oliveira*; IV — Trabalho: *Oscar Saraiva*; V — Imprensa: *Paulo Filho*; VI — Ensino: *Anísio Spínola Teixeira*; VII — Religião: *Dom João da Mata*

COMISSÕES TÉCNICAS — I — Comissão de Estatísticas

Fisiográficas — Organização federal: *José Veríssimo da Costa Pereira* e *Lucio de Castro Soares*; organização regional: *Napoléon de Azevedo Meia* (Acre), *Helvira Bastos* (Alagoas) e *Manuel Guedes de Araújo* (Bahia) II — Comissão de Estatísticas Demográficas — Organização federal: *Luiz Nunes Briggs* e *Alceu W Carvalho*; organização regional: *Raimundo Nonato de Almeida Gouveia* (Bahia), *Irene Teixeira de Freitas* (Paraná) e *Murilo Sales* (Minas Gerais) III — Comissão de Estatísticas da Produção — Organização federal: *Rubens Freitas* e *Dulce Matos Meurer*; organização regional: *José Mosqueira Pereira de Melo* (Minas Gerais), *Antonio de Assis Brasil* (Rio Grande do Sul) e *Olavo Batista* (São Paulo) IV — Comissão de Estatísticas da Circulação — Organização Federal: *Luís Timotheo da Costa* e *Gláucia Weinberger*; organização regional: *Helena Penteado* (São Paulo), *José Santiago Prudente* (Sergipe) e *Idette Abellos* (Mato Grosso) V — Comissão de Estatísticas da Distribuição e Consumo — Organização Federal: *Armando Negreiros* e *Sérgio de Godói Magalhães Nunes*; organização regional: *Francisco Sanchez* (Rio de Janeiro), *Alfredo Valdetaro* (Espírito Santo) e *João Batista Guerra* (Rio Branco) VI — Comissão de Estatísticas do Bem-Estar Social — Organização federal: *Thomaz Russel Raposo* e *Irio Paes Leme*; organização regional: *Américo de Oliveira Costa* (Rio Grande do Norte), *Frederico dos Reis Coutinho* (Distrito Federal) e *Nazira da Rocha Campos* (Pernambuco) VII — Comissão de Estatísticas de Assistência Social — Organização federal: *Alfredo de Oliveira Pereira* e *Elpídio Praxedes de Oliveira*; organização regional: *Carlos Mendonça* (Guaporé), *Maria José Monteiro Lobato* (Pernambuco) e *Ivo Mães* (Santa Catarina) VIII — Comissão de Estatísticas Educacionais — Organização federal: *Nelsina Coelho Leal* e *Maristela Fleury Ferro*; organização regional: *Clóvis Pena Teixeira* (Amapá), *Idelzuto Tavares Carneiro* (Ceará) e *Américo Pio de Almeida* (Rio Grande do Sul) IX — Comissão de Estatísticas Culturais — Organização federal: *Dênio Nogueira* e *Carmen Silva*; organização regional: *Odilon Nunes* (Piauí), *Leomax Falcão* (Paraíba) e *Eglantina de Souza* (Amazonas) X — Comissão de Estatísticas Administrativas e Políticas — Organização federal: *Mário Peçanha de Carvalho* e *Lineu Maria Vieira*; organização regional: *Maria das Dores Fonseca* (Goiás), *Orion Klautau* (Pará) e *Cássio Reis Costa* (Maranhão)

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

PRESIDENTE
GENERAL DJALMA POLLI COELHO

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 técnica e cientificamente, 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 o Território do Acre (reúne-se anualmente no mês de julho); a *Junta Executiva Central*, composta do Presidente do Instituto, dos Diretores das cinco 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 no Território do Acre, 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 cinco Repartições Centrais de Estatística — Serviço de Estatística Demográfica, Moral e Política (Ministério da Justiça), Serviço de Estatística da Educação e Saúde (Ministério da Educação), Serviço de Estatística da Previdência e Trabalho (Ministério do Trabalho), Serviço de Estatística da Produção (Ministério da Agricultura) e Serviço de Estatística Econômica e Financeira (Ministério da Fazenda), 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 — Departamentos 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 C N E, através da respectiva Inspeção Regional das Agências Municipais e, técnica e cientificamente, 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 o Território do Acre (reúne-se anualmente no mês de julho); o *Diretório Central*, composto do Presidente do Instituto, do Secretário-Geral do C N G, de um delegado técnico de cada Ministério, de um representante especial do Ministério da Educação e Saúde pelas instituições do ensino da Geografia, de um representante especial do Ministério das Relações Exteriores, de um representante do Governo Municipal da Capital da República e de um representante do C N E (reúne-se ordinariamente no terceiro dia útil de cada quinzena); os *Diretórios Regionais*, nos Estados e no Território do Acre, de composição variável, mas guardada a possível analogia com o D C (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 D C, e 21 Consultorias Regionais, articuladas com os respectivos D R

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 Informantes e Serviços Municipais com atividades geográficas.

REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA

Ano XIII

ABRIL-JUNHO, 1952

N.º 50

STUART A RICE

(Presidente do Instituto Internacional de Estatística)

CONCEITOS ESTATÍSTICOS NA UNIÃO SOVIÉTICA APRECIADOS SOB PONTOS-DE-VISTA CIENTÍFICOS GERALMENTE ACEITOS*

Certas premissas conceptuais, em que há longo tempo se baseiam a ciência e as práticas estatísticas, foram recentemente atacadas e postas de lado na União das Repúblicas Socialistas Soviéticas, como prejudiciais ao progresso da Estatística. Parece, pois, que incumbe aos estatísticos de outros países estudar as teses soviéticas, determinar até que ponto as divergências são reais e não meramente semânticas, e discutir as que pareçam minar a estrutura do pensamento em que o seu próprio trabalho se fundamenta. O presente artigo visa a uma análise preliminar de tal índole, e suas conclusões devem ser consideradas como tentativas.

Na opinião do autor, o ataque soviético pode ser interpretado melhor como uma fase nova do antigo conflito entre dogma e ciência. Os dogmas em que se estriba possuem as características essenciais dos que se observam em uma religião revelada. Pretendendo ser científicos, tais dogmas, em verdade, são anticientíficos em espírito e nas conseqüências que adviriam de sua aceitação geral. Fazem parte de uma nova ortodoxia que procura impor uma revelação e sentenças teológicas arbitrárias sobre a razão e os julgamentos científicos do homem. A liberdade do pensamento e sua expressão são incompatíveis com a teocracia e foram banidas da doutrina estatística soviética.

Em apoio a esta interpretação, preciso descrever, com alguns pormenores, a recente promulgação da doutrina estatística soviética. Verificou-se, em uma Conferência sobre Metodologia, realizada nos dias 20 e 21 de fevereiro de 1950, na Administração Central de Estatística da Rússia, em Moscou. Um resumo foi publicado e apareceu traduzido em revistas oficiais de alguns países¹. Antes já haviam os líderes soviéticos expressado doutrinas ortodoxas em Arte e Literatura, em Economia e Biologia e em outros campos científicos. Incluo-me entre os que viam razão para esperar que a Estatística, como instrumento importante para a análise científica, escaparia a tal imposição doutrinária. Esta esperança foi desfeita.

Inaugurou a Conferência o Sr. V. N. STAROVISKIY, chefe da Administração Central de Estatística. Explicou-lhe "que as perniciosas influências burguesas e a distorção antimarxista na ciência e literatura estatística soviéticas embaraçam o seu desenvolvimento". Assinalou como principal obstáculo ao progresso da ciência estatística a escola matemática formal a qual "considera (ser) a

* Trabalho apresentado à XXVII Sessão do Instituto Internacional de Estatística.

¹ Veja-se, por exemplo, *Vestnik Statistiki* ch. 1, 1950 (publicação da Repartição Estatística Central da República Socialista Soviética da Ucrânia); e *Statisticky Zpravodaj*, Ročník XIII, 15 října 1950, Císlo 809, págs. 253-269 (Boletim Estatístico publicado pela Repartição de Estatística da Tcheco-Eslôvaquia).

NOTA — Tradução do original em inglês, de GERMANO JARDIM.

Estatística uma ciência universal para o estudo da natureza e da sociedade, baseada, essencialmente, na lei matemática dos grandes números e não na teoria marxista-leninista”.

O Sr V A SOBOL, um dos assistentes do Sr. STAROVISKIY, fêz então uma comunicação sôbre os fundamentos teóricos corretos da Estatística. A Estatística, disse o Sr. SOBOL, é uma ciência social, cuja missão e base teórica se encontram formuladas nas obras de LENIN e STALIN. Sua função é a de contribuir para a construção da sociedade comunista. Seu fundamento teórico reside no materialismo histórico e na Economia Política (comunista). Escritores tais como o acadêmico V S NEMCHINOV têm expressado “opiniões incorretas” que se apóiam insidiosamente na teoria da probabilidade. Êste autor sustentou a teoria cromossômica da hereditariedade na reunião da Academia de Ciências Agrícolas de tôda a União, realizada em 6 de agosto de 1948. Entre outros, evitados de heresia, encontrava-se o Sr. I YU PISAREV (também do corpo de auxiliares do Sr STAROVISKIY), autor do artigo sôbre Estatística na Grande Enciclopédia Soviética.

Segundo as atas da Conferência, houve “animada discussão” depois da comunicação de SOBOL. A maior parte dessa discussão parece mostrar certa pressa em endossar os pronunciamentos do Sr SOBOL; mas houve alguma ligeira dissensão. O Sr G A PODVARKOV, do Instituto de Economia e Estatística de Moscou, “afirmou que é perigoso excluir a natureza e suas leis como matéria de estudo por parte da Estatística”. O Sr S. D PARTIGUL, da Administração Central de Estatística, rebateu êste ponto-de-vista com a acusação de que “PODVARKOV era culpado de objetivismo ao defender a posição burguesa a respeito de estatística”.

O desventurado PISAREV entrou, então, em cena, no papel de hereje arrependido, confessando seus pecados. A ata registra que “suas obras impressas e exposições orais (haviã sido) severamente criticadas” na Conferência. Êle “admitiu que esta crítica estava fundamentalmente certa. Também reconheceu serem corretas as teses de SOBOL. Em face da crítica à chamada teoria universal da Estatística, teoria que êle próprio apoiara e desenvolvera, viu que êste havia sido um “grave êrro de sua parte .. Prometeu corrigir seus erros e fazer uma crítica completa da teoria universal da Estatística baseando-se nas obras clássicas marxistas-leninistas sôbre a Estatística”.

Não posso me abster de conjecturar sôbre os motivos envolvidos na confissão de PISAREV. Os pontos-de-vista que êle mantinha datavam de há muito, e eram bem conhecidos; e êle trabalhava como funcionário da Administração Central de Estatística. Por que então adiarda a sua reação até aquêle momento preciso? Teria sido preparado para semelhante papel? Tratar-se-ia de uma retratação “pro forma”, como a de GALILEU? Quando o grande astrônomo foi compelido por seus inquisidores a admitir que a terra estava parada, diz-se que murmurou, como num suspiro “e todavia se move”. Teria PISAREV dito para consigo “e todavia a Estatística se aplica à natureza”? Não o sabemos. Uma explicação que parece ser totalmente inadmissível é justamente a que a ata procura sugerir, ou seja, a que êle chegou a uma conversão súbita, genuína e completa em consequência dos argumentos expostos na discussão.

A retratação de PISAREV seguiu-se uma declaração do Sr I S MALYSHEV, que em época passada fôra um afável companheiro meu na Comissão de Estatística das Nações Unidas. Sabe-se que êle ocupa agora o cargo de subchefe da Administração Central de Estatística e é, portanto, funcionário superior ao Sr PISAREV. MALYSHEV fêz uma advertência final ao seu subalterno. “O fato”, disse, “de que todos os estatísticos burgueses sustentam a teoria universal é ainda maior razão para que PISAREV deva fazer uma séria crítica partidária da estatística universal, cujas teorias contradizem as afirmações dos fundadores do marxismo-leninismo sôbre o assunto e os métodos da estatística como ciência social do partido”.

Ao terminar a Conferência MALYSHEV anunciou um novo livro de texto sobre a teoria da Estatística para uso das Escolas Especiais de Estatística da Administração Central de Estatística. Este livro fôra preparado pela Administração, de conformidade com o Decreto de 10 de agosto de 1948, o qual determinava "as tarefas de tôdas as estatísticas do Estado, tarefas estas que constituem o trabalho fundamental teórico e prático de tôdas as estatísticas do nosso país". Em apêndice ao relatório da Conferência encontra-se um sumário do novo livro de texto, preparado pelo Sr. U CERMENSKIY. Explica que "em contraste com os compêndios anteriores, afirma-se, antes de tudo, que a Estatística é uma ciência social, com consciência de classe e de partido. Isto elimina a afirmação burguesa de que o objeto da Estatística é constituído pelos fenômenos de massa da natureza e da sociedade. A êsse respeito é mister reconhecer como totalmente errôneo o enunciado de que a tese central da ciência Estatística e a base de seus métodos é a lei matemática dos grandes números . . . O fundamento científico da Estatística é o materialismo histórico e a Economia Política marxista-leninista . . . Mediante dados estatísticos devidamente coletados e elaborados, a Estatística descreve os fenômenos e processos sócio-econômicos somente depois de haver-se determinado as formas e pôsto em claro a substância e as propriedades características, fenômenos e processos"

Vou resumir e interpretar estas teses soviéticas, segundo as entendo, empregando tanto quanto possível citações diretas:

1 O caráter da Estatística como ciência é determinado pela sua única função generalizada de concorrer para construir o estado comunista

2 Segue-se que a análise estatística não pode *descobrir* as relações sócio-econômicas, mas apenas descrevê-las. CERMENSKIY diz: "a análise sócio-econômica precede a pesquisa estatística." Emprega-se o método estatístico "somente depois" de haver sido previamente formulado o caráter dos fenômenos ou processos

Comento eu: É certo que as hipóteses devem ser formuladas antes de serem submetidas à prova por métodos estatísticos, experimentais ou quaisquer outros métodos da ciência. Mas, por "análise sócio-econômica" CERMENSKIY e seus colegas não entendem a formulação de hipótese, e sim o dogma marxista-leninista. Este dogma, não contestado nem provado pela repetida submissão à prova empírica, é a premissa maior de toda investigação soviética. As teses soviéticas significam que a Estatística deve provar tudo que os supremos mentores da doutrina política, econômica e social da Rússia exijam que prove. Isto significa não só a negação da Estatística como ciência objetiva, mas, também, a de todo pensamento e método científico; é, pois, anticientífico e essencialmente teológico. Não surpreende, pois, que KARL PEARSON, autor de *The Grammar of Science*, seja estigmatizado como "um dos mais reacionários teóricos burgueses"

3. A Estatística é uma ciência *social*. Segundo SOBOL, "emprega as teses do marxismo-leninismo para determinar os índices do desenvolvimento social". Quer dizer, mede o progresso da organização e produção comunista, tornando-se, assim, uma forma de contabilidade do Estado. Cita-se LENINE como dizendo que a Estatística deve ser popularizada "de maneira que o povo trabalhador gradativamente chegue a compreender diretamente quanto deve trabalhar e quanto pode descansar. A Estatística serve de instrumento para a construção de uma sociedade comunista"

Com isso em parte temos de concordar. Certo, a Estatística é um instrumento; mas, como qualquer ciência, constitui um instrumento em si indiferente aos fins para que é utilizado. As ciências físicas e químicas têm produzido instrumentos que podem ser empregados tanto para destruir a vida humana como para enriquecê-la ou melhorá-la. Nem os seguidores de DEUS, nem os do demônio, podem alegar que sejam exclusivamente suas. Não tenho dúvida alguma de que a Estatística é um instrumento útil na construção de uma sociedade comunista,

mas pode ser igualmente um instrumento para o progresso dos próprios interesses de uma empresa privada tipicamente monopolista. No mundo em geral as grandes organizações de negócios são, depois dos governos, as que mais utilizam os métodos e dados estatísticos.

4 Sendo a Estatística uma ciência social, não lhe diz respeito o estudo da natureza. Assim, pois, NEMCHINOV sustenta "pontos-de-vista incorretos" porque ele creê "que os fenômenos de massa com características variáveis em qualquer campo da natureza ou da vida social constituem matéria de estudo para a Estatística. Esta tese está fundamentalmente em conflito com o marxismo". CERMENSKIY declara nítida e concisamente "Como a Estatística é uma ciência social, é incorreto afirmar que o objeto de seu estudo são os fenômenos de massa da natureza e da sociedade, conforme asseveram os estatísticos burgueses".

Pode ser que as diferenças neste caso sejam, pelo menos em parte, questões de definição. Parece admitir-se a existência de fenômenos de massa com características variáveis na natureza, mas seu estudo se exclui da Estatística. Presume-se que a exclusão não se dê sob outro nome. Se assim fôr, parece que precisaríamos de dois tipos de ciência, distintos, porém, paralelos: Estatística no conceito estatístico e Estatística no conceito não estatístico. Prazerosamente retire estes termos em troca de outros melhores.

5 Conclui-se da tese precedente que "uma ciência universal (da Estatística), que estuda tanto os fenômenos naturais, como os sociais", não pode existir. Crer em sua existência é refletir "pontos-de-vista burgueses reacionários, que nada têm em comum com o marxismo. Não há fundamentos para fazer da Estatística uma ciência universal".

Depara-se-nos outra vez o dilema encontrado no parágrafo precedente. Suponhamos que, em um Estado da Índia, eu tivesse de correlacionar as flutuações da chuva com a frequência de certos insetos. Como nenhum destes fenômenos é social no sentido humano, a minha pesquisa evidentemente seria de natureza não estatística. Suponhamos que, em seguida, eu tenha que correlacionar as séries relativas aos insetos com as da produção agrícola. Esta implica um esforço humano, e é um fator na economia, de modo que, suponho, poderíamos chamá-la "social". Se assim fôr, meu simples cálculo se torna simultaneamente estatístico e não estatístico. Se em um passo ulterior correlaciono a produção agrícola com algum índice do padrão-de-vida, encontro-me totalmente no domínio da Estatística.

É possível manter tais distinções e com elas trabalhar, do mesmo modo como é possível construir um modelo dos movimentos dos astros, colocando a terra ao centro, de acordo com o conceito de PROLOMEU. Ambas as coisas são possíveis, mas como ciência não são praticáveis nem úteis. Entre os objetivos da ciência, contam-se a generalidade, a simplicidade e o esforço para abarcar os fenômenos na maior amplitude possível dentro dos termos das leis ou fórmulas as mais simples possíveis. Recusar, dentro das generalizações estatísticas, um lugar aos fenômenos naturais, aos quais, juntamente com os fenômenos sociais, essas generalizações são aplicáveis, é anticientífico em suas implicações e incoerente com grande parte da experiência humana. Constrói-se uma tabela para postes telefônicos da mesma forma como uma tabela atuarial para seres humanos.

6 A teoria da probabilidade é a origem oculta de muitos males na Estatística. Retarda o progresso. Os estatísticos burgueses empregam-na para dar aparência científica à "teoria universal". MALYSHEV afirma ser "absolutamente necessário" excluir a teoria universal "se se há de pôr fim ao formalismo na teoria da Estatística". Este formalismo, ou a "tendência matemática formal", tem "uma das principais origens na lei dos grandes números".

Deixo como questão sem resposta a das razões para este forte antagonismo à teoria da probabilidade. Cabe, provavelmente, a TCHEBYCHEFF, o grande ma-

temático russo, e seus colegas, mais do que a qualquer outro cientista, o mérito de ter formulado êsse princípio estatístico ora denunciado com tanto vigor. Não me consta, entretanto, que seja rejeitado como falso quando o consideramos como um teorema da Matemática. A atitude nesse sentido está implícita nas alusões que, durante a Conferência de Moscou, foram feitas aos métodos para o controle da qualidade na indústria. O Sr. A. M. BRYANSKIY, da Administração Central de Estatística, asseverou: "O método seletivo para controle da qualidade da produção industrial não pode ser considerado um método estatístico. É um método matemático baseado no emprego da teoria da probabilidade."

Outra questão não respondida decorre do último pronunciamento quanto às atitudes soviéticas para com os métodos de amostragem. Desde o ano de 1946, em que o Professor MAHALANOBIS propôs a criação de uma Subcomissão de Amostragem Estatística nas Nações Unidas e foi elevado à presidência de tão útil organismo, manteve-se sempre uma vaga aberta nessa subcomissão para um membro soviético. Nunca foi nomeado êsse membro, porque jamais alguém foi designado, muito embora representantes soviéticos tivessem assegurado ao autor, naquele ano, que em seu país havia especialistas competentes em Amostragem. Teremos, então, de inferir dêsse fato e das palavras, que citei, que o trabalho da Subcomissão e de seus membros — P. C. MAHALANOBIS, G. DARMOIS, F. YATES e W. E. DEMING — juntamente com o do seu consultor, R. A. FISHER, não deve ser considerado como trabalho estatístico?

7 Finalmente, os únicos fundamentos reais da teoria estatística aparecem nas obras de MARX, LENIN, STALIN e (se assim o admitirmos) em obras de exegese autorizadas. São estas as derradeiras autoridades para a Estatística como ciência, como método e como conjunto de aplicações. Suas são as palavras, a verdade e a luz. Tudo mais é infidelidade.

Não pretendo aduzir que nessas autoridades nada se encontre que possa ser aceito pelos que se educaram nas tradições da ciência. Por exemplo, há a declaração: "Os estatísticos soviéticos devem ser economistas de primeira ordem e ativos construtores da sociedade comunista, em lugar de meros registradores de fenômenos." Encontro nisto um grau de verdade que é aceitável. Fraseie-se a declaração assim: "Os estatísticos que lidam com dados econômicos devem ser economistas de primeira ordem", e julgo que a maioria dos estatísticos, soviéticos e não soviéticos, concordariam.

Ademais, MIKAYLOV criticou os estatísticos que negam a necessidade de estudar os fenômenos individuais e afirmam que a regularidade no comportamento só se manifesta nas grandes quantidades. Creio que não existem muitas pessoas nessa categoria. Talvez as necessidades de propaganda das teorias biológicas de LYSENKO fizeram imaginar a sua existência. Se realmente existissem, unirme-ia a MIKAYLOV em sua crítica. Recordo uma discussão minha, publicada, na qual sustentei que *tanto* o estudo do caso individual, *como* a generalização estatística são indispensáveis à ciência.

Mesmo que tôdas as explicações possíveis dos aparentes desacordos com os conceitos estatísticos soviéticos venham a ser reconhecidas e juntadas aos parciais acordos, resta um abismo profundo entre os postulados científicos geralmente aceitos e os conceitos soviéticos. Meu desejo é que se possa transpô-lo. O obstáculo, a meu ver, é o caráter dogmático ou teológico das premissas em que se estriba o pensamento soviético.

O autor, bem como outros contemporâneos seus, foi educado na opinião de que os grandes conflitos na arena mundial entre o dogma teológico e a razão científica haviam chegado ao fim. Parecia axiomático que os cientistas fôssem livres e obrigados a formar, pelo controle de prova, juízos independentes, que poderiam ser rejeitados ou modificados somente no caso de choque com novas provas ou com os julgamentos racionais de outros. Tais juízos teriam de ser formulados por quem quer que tivesse direito de ser chamado cientista, sem ter em conta os efeitos sobre os preconceitos próprios ou os dos outros. Nem

esta obrigação não foi contestada em nome da ortodoxia. Do mesmo modo, o direito do indivíduo de buscar seu Deus e de procurar a salvação da alma à sua maneira não foi contestado pela ciência.

Este otimismo juvenil parece agora imaturo, para não dizer ingênuo. A honradez intelectual, a liberdade do pensamento e a dignidade humana que acompanham a expressão não inibida da opinião honesta, devem ser mais uma vez defendidas. Creio que seus defensores se sentirão aliviados com a certeza de que as armas dos atacantes são obsoletas e emperradas. Seu moral não é muito bom, evidentemente. É duvidoso que os homens de uma sociedade livre, amparados pela razão, pelo controle da prova e pelo juízo independente, tenham causas de receio.

Aplicando-se essa conclusão ao meu tema, não acredito que os estatísticos, de tradições científicas livres, venham a capitular ante as teses soviéticas e a ortodoxia teológica em que elas se apóiam. Será possível, pois, transpor o abismo? Parece-me que uma resposta afirmativa deve depender de que nossos colegas soviéticos se retirem de posições indefensáveis. Seria possível persuadi-los, ou lhes será permitido que separem a teologia soviética do campo de ciência a que alegam estar filiados? Eis a questão fundamental. Se se puder respondê-la afirmativamente, não é demais esperar que nossos colegas da grande União Soviética se juntem a nós, os de outras nações, na aceitação de premissas que constituem o fundamento do nosso trabalho comum.

GIORGIO MORTARA
(Assessor-Técnico do Conselho Nacional de Estatística)

CONTRIBUIÇÕES DO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA PARA OS ESTUDOS DEMOGRÁFICOS (1936 - 1951)*

Logo depois da sua fundação, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (I B G E) iniciou a sua ação para o melhoramento da estatística da população

As estimativas da população, que estavam baseadas nos resultados arbitrariamente retificados do censo de 1920 e na hipótese de uma taxa anual de incremento exagerada, foram revistas e emendadas. Um novo censo foi planejado, organizado e realizado (1.º de setembro de 1940).

A análise comparativa dos resultados deste censo e dos anteriores levou à conclusão de que a população do Brasil fôra subestimada em 1900 e superestimada em 1920, pelos dados publicados dos censos realizados nessas datas. Depois da retificação desses dados, e com o auxílio das informações disponíveis acerca das migrações internacionais, tornou-se possível a determinação das taxas de incremento nos períodos intercensitários. O conhecimento dessas taxas e da taxa de natalidade, estimada com base nos dados censitários sobre a população infantil e em razoáveis hipóteses sobre a mortalidade nos primeiros anos de idade, permitiu a determinação da taxa de mortalidade. Todas essas taxas não podiam ser calculadas diretamente em consequência das grandes lacunas das estatísticas do registro de nascimentos e óbitos. Depois do seu cálculo indireto, tornou-se possível estimar a proporção aproximativa destas lacunas.

Antes da apuração dos resultados do censo de 1940, o Gabinete-Técnico do Serviço Nacional de Recenseamento já preparara elementos para a comparação com os censos anteriores. Desde que foi iniciada a apuração, seus resultados gerais foram estudados e comparados com as estimativas de previsão.

Os dados definitivos do censo foram submetidos a análises críticas, estudados e comparados, quando possível, com os correspondentes dados de censos anteriores, numa série de pesquisas compiladas e editadas pelo Gabinete-Técnico, sob o título de "Análises de resultados do censo demográfico".

Simultaneamente, o Gabinete-Técnico aproveitou os resultados do censo para tentar a reconstituição aproximativa das estatísticas do estado civil, em outra série de estudos, a das "Aplicações do censo demográfico para a reconstrução das estatísticas do movimento da população".

Para algumas partes do País, como o Distrito Federal, as principais Capitais Estaduais e o interior do Estado de São Paulo, existiam estatísticas relativamente fidedignas dos nascimentos, dos óbitos e dos casamentos, de modo que o Gabinete-Técnico ficou habilitado a calcular diretamente as respectivas taxas, para o conjunto da população e por grupos de sexo e idade. Para o Distrito Federal, seis Capitais Estaduais e o Estado de São Paulo, foram construídas tábuas de sobrevivência, de acordo com a mortalidade observada nos anos de 1939 a 1941. Essas pesquisas foram divulgadas numa terceira série, a dos "Estudos sobre a mortalidade nas grandes cidades brasileiras", onde foram incluídos também trabalhos dedicados à revisão de estudos relacionados com o censo de 1920, ao cálculo de taxas de natalidade e de mortalidade e à construção de tábuas de sobrevivência referentes a épocas anteriores.

* Comunicação apresentada em 8 de dezembro de 1951 à 27ª Sessão do Instituto Internacional de Estatística em Nova Delhi

Foram preparados elementos de comparação para os dados brasileiros sobre natalidade, mortalidade e taxas de incremento, e para as tábuas de sobrevivência, numa série de estudos relativos a outros países americanos, "Estudos de demografia interamericana"

A constituição de novos Territórios Federais, em época posterior ao censo de 1940, suscitou o problema da determinação da população dessas Unidades, que foi resolvido com o auxílio de elementos procurados nas cadernetas dos agentes recenseadores e deu ocasião a uma nova série de estudos, "A população dos novos Territórios Federais"

Tendo sido extinto em 31 de dezembro de 1948 o Serviço Nacional de Recenseamento de 1940, o pessoal de seu Gabinete-Técnico passou para o Laboratório de Estatística do I B G E, então constituído, formando seu núcleo inicial

O Laboratório continuou os trabalhos do Gabinete-Técnico, na série dos "Estudos complementares das análises e aplicações do censo demográfico de 1940".

Em 1951, o Laboratório iniciou a nova série dos "Estudos demográficos", baseados em resultados, preliminares e definitivos, do censo de 1950. Foi determinado o incremento da população nos últimos dez anos e foram calculadas taxas anuais de incremento para as Unidades da Federação e para as principais Capitais Estaduais. Para estas, foram, ainda, calculadas taxas de mortalidade, e para o Distrito Federal foi construída uma tábua de sobrevivência, de acordo com a mortalidade do ano de 1950

Tôdas essas séries de estudos foram publicadas inicialmente em edição mimeográfica. Muitos estudos foram mais tarde revistos e publicados nos periódicos editados pelo I B G E — REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA, *Boletim Estatístico*, *Revista Brasileira dos Municípios* —, em outros periódicos, brasileiros ou estrangeiros. Outros foram coordenados em coletâneas, em edição tipográfica, nos "Estudos de estatística teórica e aplicada", editados pelo I B G E (séries de estatística demográfica, de estatística cultural e de estatística biométrica), nos "Estudos brasileiros de demografia", editados pela Fundação Getúlio Vargas e nos "Population Studies" editados pelo Departamento de Questões Sociais das Nações Unidas

Além dos estudos especificados acima, muitos outros foram publicados separadamente por membros do pessoal e das comissões técnicas do I B G E

A bibliografia que se segue pode dar uma idéia da variedade e importância dessa obra de pesquisas demográficas pela qual o Brasil espera ter trazido alguma contribuição para o progresso dos estudos de demografia na América Latina.

Os resultados do censo de 1950, que também foi planejado e realizado pelo I B G E, estão sendo rapidamente apurados. Alguns deles já foram realizados, como foi dito acima, muitos outros oferecem úteis elementos para novos estudos.

BIBLIOGRAFIA

I — ANÁLISE DE RESULTADOS DO CENSO DEMOGRÁFICO

Série de 418 estudos, onde são examinados os principais resultados do censo demográfico de 1940, com exposição crítica, interpretação e comentários. São feitas comparações retrospectivas e internacionais

Uma lista completa e um índice por assuntos dos estudos desta série foram inseridos na REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA, N° 38, 1949, págs. 310 a 320. O sumário seguinte dá uma idéia dos principais assuntos considerados

1 *População presente e residente, por Municípios e Unidades da Federação* — Trinta estudos, para tôdas as Unidades da Federação (22) e para o Brasil em conjunto. Para cada Município são dados os números dos habitantes presentes e residentes, presentes e não residentes, residentes e não residentes, sendo a população presente constituída pelas primeiras duas classes e a população residente, pelas primeira e última classes. São calculadas a densidade da

população presente por quilômetro quadrado e as proporções dos sexos na população presente e na população residente Os mesmos dados são apresentados para cada Unidade da Federação e para as respectivas Zonas Fisiográficas

2. *População urbana e rural* — Cinco estudos, relativos a outras tantas Unidades da Federação, por Zonas Fisiográficas e Municípios

3 *Estudos comparativos entre a população apurada pelo censo de 1940 e as estimativas para a mesma data* — Vinte e dois estudos, relativos a tôdas as Unidades da Federação e ao Brasil em conjunto São feitas comparações por Municípios e Unidades da Federação.

4 *População por idade e sexo* — Vinte e quatro estudos, para o Brasil em conjunto, para tôdas as Unidades da Federação e com maiores detalhes para 17 delas consideradas em separado Distribuição absoluta e proporcional por sexo e idade (grupos decenais) Comparações retrospectivas e internacionais População em idade escolar, por anos de idade dados observados e ajustados

5 *Forma de declaração de idade, erros nesta declaração* — Proporções comparativas das duas formas alternativas admitidas no boletim censitário (data do nascimento e idade presumida). Determinação aproximativa dos erros na distribuição por idade, provenientes de preferências, nas declarações, pelas idades terminadas em 0 e 5, idades pares, etc Análise crítica das declarações de idades de centenários Vinte estudos, relativos ao Brasil em conjunto, a diversas Unidades da Federação e a alguns Municípios

6 *Ajustamento da distribuição por idade, segundo o sexo* — Baseado nos estudos acima especificados (item 5). Ajustamento por anos de idade Nove estudos, relativos ao Brasil em conjunto e a 8 Unidades da Federação

7 *População masculina em idade militar* — Dois estudos relativos a 16 Unidades da Federação Diversos estudos para Unidades da Federação em separado são incluídos em outra série

8 *População por idade, sexo e côr* — Vinte e cinco estudos, para o Brasil em conjunto e tôdas as Unidades da Federação, para 15 Unidades com maiores detalhes, e por Municípios em 8 destas Unidades Na apuração do censo, os habitantes foram discriminados em brancos, pretos, pardos e amarelos Nestes estudos são expostos criticamente os dados absolutos e proporcionais da composição segundo a côr dos diferentes grupos de sexo e idade e os dados da composição segundo o sexo e a idade dos diversos grupos de côr, são, também, feitas comparações retrospectivas; são estimadas as taxas de incremento natural dos diferentes grupos de côr

9 *Cegos e surdos-mudos* — Números absolutos e proporcionais dos cegos e surdos-mudos na população, segundo o sexo e a idade Cegueira segundo a origem (congénita, por doença e por acidente) Alfabetização dos cegos e surdos-mudos Comparações retrospectivas e internacionais Vinte estudos, relativos ao Brasil em conjunto e a tôdas as Unidades da Federação, com maiores detalhes para 13 Unidades, e com análise da surdo-mudez por Municípios para o Estado de Goiás, onde êsse defeito é excepcionalmente difuso

10 *População por idade, sexo e estado conjugal* — Quinze estudos, relativos ao Brasil em conjunto e a tôdas as Unidades da Federação, com maiores detalhes para 12 Unidades São analisados criticamente dados absolutos e proporcionais Comparações retrospectivas e internacionais.

11. *População por idade, sexo e nacionalidade* — Nove estudos, relativos ao Brasil em conjunto e a tôdas as Unidades da Federação, com maiores detalhes para 6 Unidades Dados absolutos e proporcionais Comparações retrospectivas e internacionais

12 *Brasileiros natos* — Análise da distribuição segundo a Unidade de presença na data do censo em combinação com a Unidade de nascimento, realizada com o objetivo principal de determinar as diferentes correntes de migração interior. São examinados e analisados em quinze estudos dados absolutos e relativos, para o Brasil em conjunto e para tôdas as Unidades da Federação, e com maiores detalhes para 10 Unidades. Em dois estudos, são classificados se-

gundo os países de nascimento dos pais os habitantes brasileiros natos de 2 Unidades da Federação

13 *Estrangeiros e brasileiros naturalizados* — Vinte e três estudos, relativos ao Brasil em conjunto e a alguns Municípios e Unidades da Federação Os estrangeiros são classificados por nacionalidades; os naturalizados, por países de nascimento, são estudados, também, para o Brasil em conjunto, dados sobre a classificação dos brasileiros natos segundo o país de nascimento de seus pais (veja-se item 12) E' descrita e estudada a composição por idade e sexo dos principais grupos de estrangeiros Seis estudos concernem aos imigrados japoneses estabelecidos no Estado de São Paulo e à sua concentração em alguns Municípios desse Estado

14 *Língua falada no lar* — Doze estudos, relativos ao Brasil em conjunto, a todas as Unidades da Federação e, com maiores detalhes, a 3 delas A assimilação lingüística é estudada em relação à nacionalidade de origem e à língua materna, na primeira geração (imigrados) e nas seguintes (seus descendentes) Além das línguas estrangeiras (Italiano, Espanhol, Alemão, Japonês, etc), são consideradas também as aborígenes (Guarani, etc) Estudos especiais são dedicados ao uso das línguas italiana e alemã

15 *Alfabetização e instrução, por idade, sexo e côr* — Doze estudos para o conjunto do Brasil e para todas as Unidades da Federação Dezenove estudos com maiores detalhes para 15 Unidades da Federação; dezesseis, por Municípios, para 13 Unidades, dois para Municípios isolados Alfabetização segundo o sexo, segundo a idade e o sexo (por anos de idade de 5 a 29, e por grupos decenais de 30 a 79), segundo a côr e segundo a idade, o sexo e a côr em combinação Comparações retrospectivas e internacionais Pessoas que freqüentam a escola, por sexo e por anos de idade, e segundo o grau de ensino Número médio individual de anos escolares

16 *Religião, por idade e sexo* — Nove estudos, para o conjunto do Brasil, para todas as Unidades da Federação e, com maiores detalhes, para 9 Unidades

17 *Atividade econômica (população de 10 anos e mais)* — Quarenta estudos, relativos ao conjunto do Brasil, a todas as Unidades da Federação, e, com maiores detalhes, a cada uma das 22 Unidades Distribuição da população por idade, sexo e grupos ou subgrupos de atividade ou condição (dados absolutos e proporcionais) Ocupação em atividades remuneradas Ocupação suplementar Posição na ocupação

18 *Outras informações econômicas ou sociais* — Seis estudos, acerca dos proprietários de imóveis em 6 Unidades da Federação, cinco, acerca de membros de sindicatos em 5 Unidades, sete, acerca das pessoas que contribuem para instituições de previdência social, ou que recebem benefícios delas, em 4 Unidades; uma, acerca das pessoas que possuem seguros de vida ou de acidente no Distrito Federal.

19 *Habitações e unidades domiciliares* — Onze estudos, contendo dados absolutos e proporcionais, por Municípios, para 10 Unidades da Federação e 1 Município

20 *Composição da família* — Cinco publicações, relativas a áreas rurais e a alguns Municípios

21 *Fecundidade* — Muitas pesquisas acerca da fecundidade feminina tornaram-se possíveis pelas declarações censitárias do número de filhos tidos e do número de filhos vivos Os estudos sobre êsse aspecto podem ser divididos nos seguintes quatro grupos:

a) *Fecundidade e prolificidade, segundo a idade e a côr* — Trinta estudos, para o conjunto do Brasil, para todas as 22 Unidades da Federação e para 3 Municípios Dados absolutos, percentagens de mulheres prolíficas, número médio de filhos tidos por essas mulheres separadamente consideradas (prolificidade) e pelas mulheres prolíficas e não prolíficas em conjunto (fecundidade), segundo a idade e segundo grupos de idade e côr em combinação Comparações internacionais Taxas de fecundidade por anos de idade Tábua de fecundidade

(obtida pela coordenação com a tábua de sobrevivência) Coeficiente de reprodução Freqüência dos primogênitos, por anos de idade das mães. Prolificidade das mulheres naturais do Brasil e das mulheres naturais do exterior, segundo a idade e os principais países de nascimento destas últimas.

b) *Fecundidade e prolificidade, segundo a idade e o estado conjugal* — Sete estudos, para o conjunto do Brasil, para 4 Unidades da Federação e para 6 Municípios (A pesquisa foi mais tarde estendida a tôdas as Unidades da Federação) Para cada classe de estado conjugal e por anos de idade: dados absolutos, percentagem de mulheres prolíficas, prolificidade média, fecundidade média e percentagem de filhos sobreviventes

c) *Prolificidade segundo a idade na época do censo em combinação com a idade na época do nascimento do primeiro filho* — Em vista da alta freqüência de nascimentos ilegítimos no Brasil, a idade na época do nascimento do primeiro filho foi considerada referência mais conveniente do que a idade na época do casamento Dados absolutos e proporcionais Cálculos em coordenação com a tábua de sobrevivência distribuição das mulheres prolíficas de uma geração segundo a idade no nascimento do primeiro filho Quatro estudos, para o conjunto do Brasil e para 3 Unidades da Federação

d) *Percentagem das mulheres prolíficas e sua prolificidade, por idade* — Nove estudos, relativos a 8 Unidades da Federação. (A pesquisa foi mais tarde estendida ao conjunto do Brasil) Estudos baseados na distribuição das mulheres prolíferas, em cada grupo de idade, segundo o número de filhos tidos Dados absolutos e proporcionais Cálculo em coordenação com a tábua de sobrevivência: tábua de prolificidade; distribuição das mulheres prolíficas de uma geração segundo o número de filhos tidos Coeficiente de reprodução

22 *Problemas de método* — Dois estudos, acêrca de diferentes conceitos de população total e acêrca da influência do limite inferior de idade sôbre a apuração da alfabetização

II — APLICAÇÕES DO CENSO DEMOGRÁFICO PARA A RECONSTRUÇÃO DAS ESTATÍSTICAS DO MOVIMENTO DA POPULAÇÃO

Uma lista completa de 44 estudos incluídos nesta série foi publicada na REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA, N° 38, 1949, págs 320 e 321. Êstes estudos podem ser classificados nos grupos seguintes

1 *Crescimento da população e seus fatores* — Seis estudos com análises comparativas dos cinco primeiros censos brasileiros; três relativos ao Brasil em conjunto, um ao Brasil e a tôdas as Unidades da Federação e dois aos Estados do Pará e de Minas Gerais Determinação aproximativa de erros nos resultados publicados dos censos de 1900 e 1920 Cálculo das taxas aparente e real de incremento e das taxas de natalidade e mortalidade nos períodos intercensitários Em dois outros estudos são investigados os fatores de crescimento da população do Distrito Federal entre 1920 e 1940.

2. *Taxas de natalidade* — Estimativas da taxa de natalidade, baseadas nos dados do censo sôbre a população infantil e sôbre estimativas da mortalidade infantil. Comparações com a taxa aparente de natalidade, calculada conforme o registro (incompleto) de nascimentos Dezesseis estudos, referentes ao Brasil em conjunto, a tôdas as Unidades da Federação e a alguns Municípios

3 *Taxas de natalidade e mortalidade, mortalidade infantil* — Cálculos conforme dados incompletos da estatística do registro civil e sua correção com o auxílio dos resultados do censo Taxas por grupos de côr. Nove estudos, referentes ao Estado de São Paulo, ao Distrito Federal e a alguns Municípios

4. *Fecundidade e prolificidade segundo a idade* — Três estudos. Extensão ao total do Brasil das pesquisas especificadas nas informações acima sôbre as "Análises", item 21a. Cálculos sumários para 3 Unidades da Federação

5 *Taxas de nupcialidade* — Determinação das taxas de nupcialidade feminina por anos de idade, baseada nos dados do recenseamento sôbre a classificação da população feminina por idade e estado conjugal Construção de

uma tábua de nupcialidade pela coordenação destas taxas com a tábua de sobrevivência Um estudo, referente ao Brasil em conjunto, incluindo comparações internacionais

6. *Estimativas preliminares da população nos anos posteriores ao censo (1941-50)* — Cinco estudos, com estimativas para o Brasil e para tôdas as Unidades da Federação Discussão dos métodos de estimativa e aplicação comparativa de diferentes métodos

7 *Cegueira* — Dois estudos, onde as pesquisas resumidas acima (“Análises”, item 9) são prosseguidas e estendidas pelo cálculo da proporção de cegos por anos de idade e da freqüência de novos casos de cegueira causada por doença ou acidente, também por anos de idade Pela coordenação das taxas calculadas com a tábua de sobrevivência, é construída uma tábua da freqüência da cegueira adquirida, segundo a idade, em uma geração

III — ESTUDOS SÔBRE A MORTALIDADE NAS GRANDES CIDADES BRASILEIRAS

Uma lista completa dos 46 estudos desta série foi publicada na REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA, N^o 38, 1949, págs 321 e 322 Estes estudos podem ser agrupados, como é exposto abaixo, de acôrdo com seus assuntos

1 *Taxa de mortalidade geral e por grupos de idade* — Dois estudos referentes ao Distrito Federal e ao Município de São Paulo, para os anos de 1920 a 1943

2 *Taxas de mortalidade por causas de óbito* — Nove estudos, referentes ao Distrito Federal e aos Municípios de 10 principais Capitais estaduais Taxas de mortalidade por grupos de causas de óbito e por determinadas causas (tuberculose, câncer, febre tifóide, sífilis, gripe e outras doenças infecciosas ou parasitárias), com algumas comparações internacionais

3 *Mortalidade infantil* — Dois estudos relativos ao Distrito Federal. Correção dos dados oficiais e determinação aproximativa das omissões nos registros de nascimentos e óbitos

4 *Tábuas de sobrevivência* — Vinte e sete estudos Revisão e ajustamento das tábuas calculadas anteriormente (1920) para o Distrito Federal e para os Municípios das principais Capitais estaduais considerados em conjunto Construção e ajustamento de uma nova tábua de sobrevivência (1920-21) para o Município de São Paulo Construção de tábuas de sobrevivência por sexo (1939-41), para o Distrito Federal e para os Municípios de sete Capitais estaduais Revisão e ajustamentos, segundo diferentes fórmulas, da tábua de sobrevivência para o Distrito Federal, e ajustamentos das tábuas para o Município de São Paulo (1939-41) Construção e ajustamento de tábuas de sobrevivência por sexo (1939-41) para o Estado de São Paulo (exclusive o Município da Capital) Comparações internacionais

5 *Taxas de mortalidade por idade e causas de óbito, tábuas de sobrevivência por causas de óbito* — Seis estudos Taxas de mortalidade por grupos de idade e grupos de causas de óbito ou determinadas causas de óbito, para o Distrito Federal e o Município de São Paulo (1939-41) Aplicação destas taxas às tábuas de sobrevivência do mesmo período e cálculo da incidência de cada grupo de causas ou determinada causa de óbito sôbre uma geração

IV — ESTUDOS INTERAMERICANOS DE DEMOGRAFIA

Série de seis estudos O primeiro contém uma análise dos fatores demográficos do crescimento da população desde 1840 até 1940, na América em conjunto e em vários países dêste continente, isoladamente considerados Nos outros cinco estudos, foram revistas ou calculadas novamente, e em parte ajustadas, tábuas de sobrevivência para o México, a Colômbia, o Chile e a Capital do Peru (Lima)

V — A POPULAÇÃO DOS NOVOS TERRITÓRIOS FEDERAIS

Série de dezesseis estudos As populações dos Territórios Federais criados em 1943 (Guaporé, Rio Branco, Amapá, Fernando de Noronha, Ponta Porã e

Iguaçu) foram estimadas, segundo Municípios e zonas urbanas e rurais, com o auxílio da documentação original do recenseamento de 1940. As fronteiras de alguns destes Territórios foram modificadas em 1944 e as respectivas populações foram de novo estimadas. Os dois últimos Territórios foram extintos em 1946.

VI — ESTUDOS COMPLEMENTARES DAS ANÁLISES E APLICAÇÕES DO CENSO DEMOGRÁFICO DE 1940

Duas séries, em continuação às “Análises” e “Aplicações” (Vide I e II acima) Até dezembro de 1951, foram publicados dezoito estudos, relativos aos assuntos abaixo discriminados

1 *População do Vale do São Francisco* — Estudo sobre a população, segundo os Municípios, do Vale do São Francisco, para o qual foi preparado um plano de aproveitamento dos recursos hidráulicos e de colonização e industrialização

2 *Formas da declaração de idade* (Vide “Análises”, item 5) — Dois estudos, referentes a tôdas as Unidades da Federação

3 *População segundo a idade, o sexo e a côr* (Vide “Análises”, item 8) — Dois estudos, relativos ao Distrito Federal e ao Município de São Paulo

4 *Cegos* (Vide “Análises”, item 9) — Estudo para o Estado do Rio Grande do Norte, segundo as zonas fisiográficas e os Municípios.

5 *Estrangeiros e brasileiros naturalizados* (Vide “Análises”, item 13) — Dois estudos referentes à distribuição, segundo o país de origem, dos habitantes do Brasil naturais do estrangeiro, e à distribuição dos estrangeiros residentes no Distrito Federal, segundo o tempo de residência no Brasil

6 *Língua falada no lar* (Vide “Análises”, item 14) — Três estudos, para os Estados de Santa Catarina e Mato Grosso, com discriminação das zonas fisiográficas e dos Municípios, e para o Distrito Federal

7 *Atividade econômica* (população de 10 anos e mais, vide “Análises”, item 17) — Três estudos, um deles relativo à atividade econômica e à posição na ocupação dos estrangeiros e brasileiros naturalizados para o Brasil, e os outros referentes à atividade econômica e posição na ocupação da população, segundo o sexo e a côr, para o Brasil e para o Distrito Federal

8 *Fecundidade* (Vide “Análises”, item 21) — Um estudo sobre a fecundidade masculina segundo a idade, a atividade econômica e a posição na ocupação, no Brasil

9 *Taxas de natalidade e de mortalidade infantil* — Um estudo, relativo ao Estado de Santa Catarina, com análise crítica dos dados existentes e reconstrução dos dados sobre os nascimentos, segundo os Municípios

10. *Assistência médica* — Dois estudos, contendo análises sobre a distribuição dos médicos em relação à população e à superfície territorial, nos Estados da Bahia e do Espírito Santo, segundo Municípios e zonas fisiográficas

VII — ESTUDOS DEMOGRÁFICOS

Esta série de pesquisas, baseadas nos resultados do censo de 1950, foi iniciada no ano de 1951, no curso do qual foram divulgados oito estudos. Um deles ilustra o crescimento da população do Brasil e de cada Unidade da Federação, discriminando seus fatores, nos dez anos anteriores, em outro apresenta-se uma estimativa preliminar da composição da população do Brasil, segundo o sexo e a idade, em 1950. Quatro estudos referem-se ao incremento e ao movimento da população do Distrito Federal, foram nêles calculadas taxas de natalidade, mortalidade e mortalidade infantil para o período intercensitário, taxas de mortalidade segundo o sexo e a idade, taxas de mortalidade segundo as causas de óbito, e foi construída uma tábua de sobrevivência, de acôrdo com a mortalidade observada em 1950. Dois outros estudos são dedicados ao cálculo das taxas de mortalidade durante o período intercensitário, para onze Municípios de Capitais estaduais.

VIII — OUTROS ESTUDOS EM EDIÇÃO MIMEOGRÁFICA

Entre os estudos não incluídos nas séries acima consideradas, os seguintes podem ser de algum interesse para o demógrafo.

1 *A possível contribuição do Brasil para a mobilização dos recursos humanos das Nações Unidas* — Estudo, preparado em fevereiro de 1943, sobre a composição da população do Brasil por idade e sexo, a proporção da população economicamente não ativa em relação à economicamente ativa, etc, com algumas comparações internacionais

2 *Composição por idade e sexo da população do Brasil e sua expressão em "unidades de produção" e "unidades de consumo"* — Estes cálculos, acompanhados de algumas comparações internacionais, revelam a proporção excepcionalmente elevada da população não ativa em relação à população ativa no Brasil, conseqüência da elevada taxa de natalidade e do rápido crescimento da população

IX — ESTUDOS DE ESTATÍSTICA TEÓRICA E APLICADA

Além da edição revista e definitiva de estudos anteriormente publicados em edição mimeográfica, estas séries em edição tipográfica contêm outros novos estudos. Foram inseridas, também, representações gráficas

Os "Estudos" são divididos, segundo os assuntos, em várias secções, das quais a Demográfica, a Cultural e a Biométrica são de interesse direto para o demógrafo

Na secção de Estatística Demográfica (E D), foram publicados, até dezembro de 1951, 13 volumes, cujos assuntos constam do seguinte resumo

1 *Características demográficas do Estado da Bahia* — Coletânea de trinta e dois estudos sobre diferentes aspectos da demografia desse Estado (E D 8) Vinte destes são redações revistas e modificadas de estudos anteriormente publicados nas séries "Análises", "Aplicações" e "Mortalidade", doze são novos. Na introdução é descrito o crescimento da população durante os últimos cem anos e são discriminados os seus fatores. Os estudos novos, baseados — como os anteriores — nos resultados do recenseamento de 1940, versam sobre os seguintes assuntos: população urbana e rural e população segundo a idade e a côr, por zonas fisiográficas e Municípios, distribuição, segundo as Unidades da Federação, dos habitantes nascidos na Bahia e presentes em outras partes do Brasil na data do recenseamento, nacionalidade e país de nascimento dos habitantes nascidos no exterior, alfabetização e instrução no Estado em conjunto, no Município da Capital, em 20 Municípios com as mais altas e em 20 com as mais baixas percentagens de população alfabetizada; religião, pessoas que percebem benefícios de seguro social, taxa de natalidade. São feitas algumas comparações entre a composição da população baiana em 1872 (primeiro recenseamento brasileiro) e em 1940

2 *Pesquisas sobre os diferentes grupos de côr* (2 volumes)

E D 11 — *Estudos sobre a composição segundo a côr, da população do Brasil* — Oito estudos estão reunidos e coordenados neste volume. Seis deles são edições revistas de estudos anteriormente publicados na série "Análises" (item 8), os outros dois foram publicados pela primeira vez nos "Estudos complementares" (itens 3 e 7)

E D. 12 — *Estudo sobre os diferentes grupos de côr no Estado de São Paulo e no Distrito Federal* — Onze estudos, dos quais oito foram publicados primeiro nas séries "Análises" (item 8) e dois nos "Estudos complementares" (itens 3 e 7). Um estudo novo versa sobre a atividade econômica e a posição na ocupação dos "amarelos", isto é, da população de origem japonesa do Estado de São Paulo

3 *Cegos e surdos-mudos* (2 volumes)

E D 2 — *Cegos no Brasil* — Coletânea e coordenação de seis estudos publicados nas séries "Análises" (item 9) e "Aplicações" (item 7)

E D 3 — *Surdos-mudos no Brasil* — Coletânea e coordenação de três estudos publicados na série “Análises” (item 9).

4 *Aproveitamento dos dados do recenseamento como fontes de informações sobre migrações interiores* (1 volume; E. D. 1) — Coletânea de quatro estudos que foram preliminarmente publicados na série “Análises” (item 12).

5 *Natalidade, fecundidade e prolificidade* (5 volumes).

E D 4 — *Taxas de natalidade no Brasil, nas Unidades da Federação e nas principais Capitais* — Coletânea de cinco estudos, publicados em edição preliminar na série “Aplicações” (itens 2 e 3)

E D 5 — *Fecundidade e prolificidade da mulher no Brasil* — Coletânea de três estudos, divulgados, em edição preliminar, nas “Aplicações” (item 4) ou nas “Análises” (item 21a). Foi acrescentado um apêndice apresentando comparações da fecundidade segundo grupos de côr, estendidas a tôdas as Unidades da Federação

E D 6 — *Fecundidade da mulher no Brasil, segundo a idade no nascimento do primeiro filho* — Estudo original para o Brasil em conjunto, com análises da distribuição das mulheres prolíficas e dos filhos tidos por elas, segundo a idade da mulher no nascimento do primeiro filho; coordenação com a tábua de sobrevivência; cálculo da distribuição das mulheres prolíficas de uma geração segundo a idade no nascimento do primeiro filho, etc. Três outros estudos, relativos a dois Estados e ao Distrito Federal, são redações revistas de trabalhos divulgados na série “Análises” (item 21c).

E D 9 — *Fecundidade da mulher, segundo o estado conjugal, no Brasil* — Coletânea de cinco estudos. Três dêles foram divulgados na série “Análises” (item 21b). Dois outros são novos, o primeiro é dedicado à análise da fecundidade da mulher e das taxas de sobrevivência dos filhos, segundo a idade e o estado conjugal das mulheres, para o Brasil em conjunto (com algumas comparações internacionais); o segundo contém análises paralelas, porém mais sumárias, para tôdas as Unidades da Federação

E. D. 10 — *Pesquisas sobre a fecundidade no Brasil* — Coletânea de seis estudos. Dois dêles foram divulgados na série “Análises” (itens 21a e 21d) e dois outros nos “Estudos Complementares” (itens 8 e 9). Dos novos estudos, um estende ao conjunto do Brasil as pesquisas da distribuição das mulheres prolíficas segundo o número de filhos tidos (acima referidas; vide “Análises”, item 21d) na população, segundo o censo de 1940, e na geração da correspondente tábua de sobrevivência, sendo construída uma tábua de prolificidade para o Brasil. Em outro novo estudo, a fecundidade e a prolificidade dos casais no Distrito Federal, segundo os censos de 1890 e 1940, são medidas e analisadas, em relação à idade das mulheres; a percentagem dos filhos sobreviventes é calculada, para 1940

6 *Pesquisa sobre o desenvolvimento da população do Brasil* (1 volume; E D 13) — Coletânea de sete estudos, dois dos quais relativos ao Brasil em conjunto, dois ao Brasil e a tôdas as Unidades da Federação, um ao Distrito Federal, e dois, respectivamente, aos Estados do Pará e de Minas Gerais. Redação revista e em parte modificada de trabalhos publicados anteriormente na série “Aplicações” (item 1), ou nos “Estudos demográficos”.

7 *Aplicação dos diferentes métodos de estimativa da população para os anos posteriores aos censos* (1 volume; E. D. 7) — Edição revista de quatro estudos, publicados preliminarmente na série “Aplicações” (item 6).

Na secção de Estatística Cultural (E C), dois volumes foram publicados até dezembro de 1951

E C. 1 — *A alfabetização e a instrução no Brasil* — Edição revista e coordenada de dez estudos publicados preliminarmente na série “Análises” (item 15), com algumas edições, entre as quais uma comparação da alfabetização nos diversos grupos de côr, para tôdas as Unidades da Federação.

E. C. 2 — *Línguas estrangeiras e indígenas faladas no lar no Brasil* — Onze estudos, dos quais sete são edições revistas de trabalhos publicados preli-

minarmente na série "Análises" (item 14) e quatro são novos, estendendo pesquisas pormenorizadas ao grupo lingüístico espanhol, ao japonês e ao das línguas européas diversas das já discriminadas, e descrevendo a localização territorial dos habitantes que falam línguas aborígenes no Estado do Amazonas

Na secção da Estatística Biométrica (E B), só um volume foi publicado até dezembro de 1951.

E B 1 — *Análise comparativa de diferentes critérios aplicáveis nos estudos biométricos sobre o desenvolvimento dos caracteres coletivamente típicos em função da idade* — Pesquisa metodológica, que conduziu à determinação dos processos adotados na série "Aplicações" e outros estudos, para a reconstrução das estatísticas do movimento da população, baseada nos dados censitários. Seus resultados poderão ter ulteriores aplicações nas pesquisas biométricas.

X — CENSOS DEMOGRÁFICOS

Censo de 1940 — Os resultados principais deste censo foram apresentados nas seguintes publicações

Sinopse preliminar (1941), com dados provisórios sobre a população total e sua densidade, por Unidades da Federação e Municípios

Sinopse de dados gerais (1946), com dados definitivos, para o conjunto do Brasil e por Unidades da Federação, sobre a discriminação da população por sexo e idade, em combinação com a cor, estado conjugal, nacionalidade, alfabetização, religião e atividade econômica

População urbana e rural (1950), com dados definitivos sobre a distribuição da população nos quadros administrativos urbano, suburbano e rural, por Unidades da Federação, Municípios e Distritos

Anuário Estatístico do Brasil (1941-45, 1946, 1947, 1948, 1949, 1950) Além de informações transcritas das publicações especificadas acima, o *Anuário* contém dados definitivos sobre a população por Municípios e sobre a população urbana e rural, também dados sobre a composição da população por anos de idade, por lugar de nascimento (país estrangeiro ou Unidade da Federação), por estado conjugal e nacionalidade, por atividade econômica e nacionalidade, pela posição na ocupação, pela atividade suplementar, pela língua falada no lar, pelo conhecimento do Português e por diferentes aspectos da alfabetização e da instrução; a maior parte desses dados são apresentados por Unidades da Federação

Censo demográfico de 1940 — Publicação definitiva, incluindo uma série nacional e uma regional. Até dezembro de 1951, tinham sido publicados nove volumes, um dos quais pertencente à série nacional e oito, à regional

Censo demográfico de 1950 — Os primeiros resultados deste censo têm sido apresentados pelas seguintes publicações:

Sinopse preliminar (1951), com dados provisórios sobre população total e população do principal centro urbano de cada Município; totais por Unidades da Federação; densidade, por Unidades da Federação, população de todos os centros urbanos de mais de 5 000 habitantes; distribuição dos Municípios e dos Distritos segundo o número de seus habitantes, etc

Sinopses por Unidades da Federação, com dados definitivos sobre: população presente e população residente e população urbana, suburbana e rural, por grupos de sexo e idade, forma da declaração de idade, por sexo e anos de idade; população por sexo e grupos de idade, em combinação com os seguintes caracteres cor, estado conjugal, religião, nacionalidade, alfabetização, alfabetização e residência urbana ou rural, atividade econômica, Unidade da Federação de nascimento (para os naturais do Brasil), etc Até dezembro de 1951, tais *Sinopses* haviam sido publicadas para o Distrito Federal e para os Estados do Ceará, do Espírito Santo, do Rio de Janeiro, do Rio Grande do Norte e de Sergipe

Anuário Estatístico do Brasil (1950), onde alguns dados da *Sinopse Preliminar* foram reproduzidos.

MORRIS H. HANSEN

(Diretor-Assistente do "Bureau of the Census", U S A)

OBRIGAÇÕES DE UM ÓRGÃO ESTATÍSTICO

O Bureau do Censo é, talvez, a maior repartição que existe no mundo, destinada à coleta de informações estatísticas. A popularidade e o nome que desfruta provém das suas atividades censitárias, pois efetua censos da população e de habitação decenalmente, além dos censos comerciais, industriais e agrícolas, de cinco em cinco anos.

As atividades estatísticas permanentes, porém, são tão importantes quanto as dos censos, e consistem na elaboração de estatísticas do comércio exterior, de um levantamento mensal por amostragem referente à mão-de-obra disponível e respectivas características demográficas, e de outro levantamento, ainda à base de amostragem, para estimar as vendas a varejo, além de pesquisas permanentes de indústrias e produtos selecionados, do levantamento anual de indústrias, de levantamentos trimestrais e anuais de atividades de unidades governamentais, etc. O problema de estabelecer e manter padrões estatísticos em semelhante variedade de pesquisas e censos não representa tarefa muito fácil.

Constitui obrigação do Bureau do Censo produzir resultados com a necessária exatidão, em bases de oportunidade e de mínimo custo. A afirma-

tiva de que os resultados devem ter compatível exatidão significa que esta há de ser medida e conhecida, se possível dentro de nível adequado, a fim de servir aos principais objetivos que os dados têm em vista. A obtenção de resultados mais exatos do que é necessário representa desperdício tão

grande quanto a de resultados de não satisfatória precisão. E a obtenção de resultados cuja precisão se desconhece pode conduzir a erros crassos.

Creio que as obrigações de uma repartição, como a do Censo, podem ser descritas como segue:

1 Esforçar-se por determinar as exigências de exatidão dos dados que produz. A solução desse problema não é fácil. Implica no esforço

de determinar o nível de precisão além do qual o acréscimo de despesa para um aumento de fidedignidade deixaria de ser econômico, visto que a maior precisão conseguida excederia o valor dos dados resultantes; outrossim, menor despesa com um correspondente decréscimo em exatidão seria também antieconômica.

2 Aplicar métodos comparativamente eficientes para conseguir resultados oportunos, com a desejada precisão, a baixo custo, ou, se os recursos não forem suficientes, conseguir resultados da máxima exatidão possível por unidade de custo. Isto

O "Bureau of the Census", de Washington, D.C., tornou-se, nos últimos anos, um dos maiores centros mundiais de pesquisas estatísticas, e suas experiências vêm sendo acompanhadas e estudadas pelos técnicos e cientistas de todas as nações.

Apesar do nome, o Bureau não se limita à realização de censos, decenais (população humana) ou quinquenais (agricultura, indústria e comércio). Sua principal atividade é dirigida, precisamente, para as estatísticas permanentes, levantadas com fundamento no método científico da amostragem.

Conta o Bureau com grupo selecionado de cientistas, hoje de projeção internacional, do porte de WILLIAM EDWARDS DEMING, WILLIAM N. HURWITZ, BENJAMIN J. TEPPIG, HAROLD NISSELSOON e MORRIS H. HANSEN.

O trabalho ora traduzido, com a devida vênia, para a REVISTA, é de autoria de MORRIS H. HANSEN, e foi publicado inicialmente em The American Statistician. Trata-se, em síntese, da filosofia que orienta os trabalhos de investigação do "Bureau of the Census", preocupado invariavelmente com a obtenção de resultados no mínimo tempo, com o mínimo custo e com a máxima atualidade.

requer pesquisa no sentido de melhorar a eficiência dos métodos empregados

3. Desenvolver e apresentar, quanto possível, medidas objetivas da precisão dos resultados, os quais devem refletir as fontes de erros atribuíveis à amostragem e a outras causas. Até há pouco, essa obrigação não vinha sendo amplamente aceita, mas nós a consideramos excessivamente importante, e ela não é atendida através de simples opiniões sobre a natureza e magnitude das limitações dos dados; deve-se, sim, medir objetivamente a precisão dos resultados obtidos. Sentimo-nos, a propósito, no dever de acrescentar que é tarefa difícil conseguir medidas objetivas de precisão. Por maiores que sejam a habilidade, os recursos e o tempo dedicados aos inquéritos estatísticos, sempre haverá erros. Séria questão, a respeito, é a que surge na determinação das importâncias em dinheiro a serem aplicadas na mensuração de que ora se trata; nesse campo, o trabalho cuidadoso é, quase sempre, de custo elevado. O dispêndio total para levar a efeito, com êxito, êsse tipo de investigação, talvez exceda, de muito, a quantia que o administrador julga dever destinar a um projeto que, aparentemente, apenas assinala certos empregos dos resultados de um recenseamento ou inquérito, dos quais não se pode lançar mão. Nada obstante, o Censo conhece a obrigação de medir a precisão, e, nesse particular, tem-se progredido consideravelmente. Adiante apontaremos algumas providências específicas já tomadas pelo Censo, o qual reconhece a obrigação de fornecer descrições sinceras e completas dos métodos de pesquisa e das presumíveis restrições, especialmente quando não se dispõe de medidas objetivas de precisão.

4. Há, por fim, a responsabilidade da divulgação, sem levar em conta políticas ou decisões que possam ser atingidas. Embora os três primeiros pontos acima delineados estejam sendo inteiramente aceitos pelo Bureau, recentemente, a última das obrigações aludidas é uma questão de tradição e de orgulho. O fato evidente de o Censo não representar interesses de qualquer grupo especial, tornou mais fácil o encargo de assegurar ao público a correção da sua atitude.

O esforço no sentido de se conseguirem medidas de precisão estatística exige a criação de métodos para medir as fontes e magnitude dos erros. Eis alguns dos tipos mais importantes de erros:

a) *Erros de cobertura*. Pode-se admitir um número real de residentes em certa área, em certo ponto no tempo, de acordo com alguma definição ou indicação. Quando, entretanto, se realiza um recenseamento demográfico, omitem-se algumas pessoas e duplicam-se ou enumeram-se outras, com erro. Em geral, êsses erros são maiores do que se pensa. Há, igualmente, nas pesquisas ou censos agrícolas, ou comerciais, a questão de excesso de deficiência de cobertura. Aqui, o problema é mais árduo, em virtude da falta de clareza na definição de uma fazenda, ou de estabelecimentos classificáveis entre dois limites. Erros de definição, assim como erros de locação, podem alterar a cobertura.

b) *Erros de resposta*. Constituem uma segunda e importante categoria. Tanto podem ser acidentais, como introduzidos intencionalmente, ou, ainda, surgir em virtude da falta de informações. São devidos ao informante ou ao agente, ou, também, resultam do planejamento do questionário.

c) *Erros de enumeração*. Ocorrem durante os vários processos dessa etapa, e são controlados através de verificação, testes de consistência, etc.

d) *Erros na classificação*. A classificação estatística dos dados, tais como a de pessoas por ocupação; de estabelecimentos comerciais segundo a indústria; de óbitos segundo a causa, e de doenças segundo o diagnóstico, é fundamental em muitas operações estatísticas. Algumas classificações são claras. Muitos sistemas, porém, não são definitivos, ou são de difícil aplicação, e os problemas que envolvem conceitos, ou aqueles sobre a aplicação real do sistema de classificação, conduzem a interpretações errôneas e a erros.

e) *Erros de amostragem* Os erros provenientes do emprêgo de amostras, ao invés duma contagem completa, são mais fáceis de controlar do que os dos tipos precedentemente citados. A ciência da amostragem está desenvolvida até o ponto de, caso obedecemos a boas normas, dispormos de um modelo, quer para medir erros de amostragem nos resultados, quer para minimizá-los por unidade de custo.

* * *

Seja-nos, agora, permitido resumir algumas das atividades do Censo, projetadas com o fim de produzir estatísticas com a precisão desejada, e com o de mensurar a precisão dos resultados. Algumas delas já se tornaram bem desenvolvidas e constituem rotina, embora há pouco tempo, enquanto outras ainda carecem ser consideravelmente ampliadas.

Damos, a seguir, as providências determinadas em relação aos principais recenseamentos:

1 Na última década, quando da realização de cada censo de vulto, alteramos a recomendação de se assegurar uma quase perfeição nas operações de arrolamento, em benefício da prática de manutenção de um sistema de controle de qualidade, via de regra, com um nível mais elevado — porém mais controlado — de erros de contagem. Tentamos equilibrar as despesas de enumeração com a precisão dos resultados, bem assim com a precisão conseguida no próprio processo da coleta. Não existe, ainda, a teoria necessária, sob forma aplicável, para medir a contribuição dos erros de enumeração à precisão do todo. Estabelecemos, empiricamente, níveis toleráveis de erro em cada etapa do processo, e empregamos métodos de verificação por amostragem para controlar a qualidade dos resultados em cada processo, relativamente às tolerâncias especificadas. Esse recurso produziu grandes economias, que foram utilizadas para aumentar a qualidade das operações de campo, onde a precisão parecia estar em grau inferior ao que seria desejável.

2 Mediante a introdução da amostragem no Censo, coletam-se muitas informações em nível aceitável de precisão e, ainda, com economias consideráveis no custo.

3 As economias efetuadas em 1. e 2 possibilitaram o aumento de eficiência nos trabalhos de especialização de pessoal, de inspeção e de supervisão na coleta dos dados de campo, e permitiram, também, pormenorizar mais os assuntos indagados. E' nessa fase do trabalho que se fixa o teto de precisão e onde se consideram os níveis de precisão obtidos como situados abaixo dos de que se necessita para certos quesitos importantes de informação.

4 Empreendemos um programa de pesquisas destinado a melhorar a precisão dos métodos de coleta e reduzir o respectivo custo. Esse programa tem por objetivo problemas de mensuração da grandeza e das fontes dos erros nas respostas, a precisão e o custo comparado, das operações, o emprêgo do correio e do telefone em confronto com outros meios de coleta, programas alternados de treinamento, ou falta de treinamento, e o efeito que eles têm sobre a precisão e o custo dos resultados, etc.

5 Finalmente, uma das providências mais importantes tem sido a introdução de testes de qualidade no trabalho de campo, depois de concluído, como parte de cada principal censo ou de levantamento por amostragem. Os testes de qualidade também têm limitações, mas são executados sob condições muito melhores do que é possível para um censo ou levantamento em larga escala. Fornecem base útil para avaliar a exatidão de grandes censos e levantamentos. Já efetuamos essas verificações em conexão com o Censo Agrícola de 1945, o Industrial de 1947, o Comercial de 1948, e os Censos de População, Agricultura e Moradia, de 1950, e da população corrente, habitação e outros. Algumas das verificações iniciais foram feitas em pequena escala. A dos Censos de 1950 é

mais ampla e visa a prestar informações sôbre a natureza, fonte, magnitude dos erros nos censos. Orçamos, aproximadamente, em 1% do custo dos Censos de 1950, ou seja quase um milhão de dólares, para essa fase do trabalho, à qual estamos dedicando nossos melhores talentos e recursos.

O processo consiste em executar exaustivo trabalho numa pequena amostra, efetuando aí tudo o que não é possível fazer em operações amplas, quais os principais censos. O teste de qualidade do Censo de 1950 permite-nos avaliar a integralidade da cobertura e a consistência e precisão das respostas sôbre pessoas, unidades domiciliárias e estabelecimentos agrícolas cobertos pela operação. O teste de qualidade do Censo da População obrigou-nos a fazer intensiva investigação por amostragem, à base de áreas, a fim de descobrir alguém porventura omitido no recenseamento. Exigiu, também, indagação minuciosa de uma amostra de indivíduos arrolados no Censo para identificar qualquer repetição de contagem (como, por exemplo, na residência provisória e na permanente), ou indivíduos que houvessem sido enumerados e não deveriam sê-lo. Levou-se a cabo, ainda, demorada pesquisa sôbre vários quesitos compreendidos no censo, tais como idade, lugar de nascimento, ocupação ou indústria, educação, renda e outros. O teste de qualidade referente a moradia foi idêntico.

Encarregaram-se do teste funcionários experientes e cuidadosamente escolhidos, treinados e controlados de forma muito mais completa do que é possível fazer com cerca de 150 mil recenseadores, eram diaristas, ao invés de tarefeiros, e foi-lhes facultado o tempo necessário para realizar trabalho perfeito; tinham ordens de obter as informações do próprio indivíduo, ou do informante mais qualificado, em cada caso, a prestá-la, e não apenas de qualquer pessoa da casa. Em aditamento, a investigação qualitativa abrangeu muitos confrontos com registros isolados, inclusive de nascimentos, de censos anteriores, seguro social, etc. Serão feitos, ainda, confrontos internos e provas de coerência, como no passado.

Esses métodos não nos fornecerão, integralmente, medidas objetivas da precisão dos resultados, e, sim, medidas objetivas dos níveis mínimos de erros, devendo proporcionar base muito melhorada para a avaliação da precisão. Publicar-se-ão os resultados principais das verificações, porque serão úteis não só para os que recorrerem aos dados censitários, mas fornecerão, igualmente, um padrão para o aperfeiçoamento dos censos e levantamentos por amostragem. Alimentamos a certeza de que alguns dos resultados da verificação já disponíveis serão interessantes.

A verificação do Censo Industrial de 1947 revelou que os estabelecimentos omitidos naquela operação representavam 1,8% do emprêgo e 1,3% dos salários e ordenados totais abrangidos pelo censo. Foram omitidos cerca de 10% dos estabelecimentos. Este último número é menos significativo do que parece, porque a classificação de casos marginais é difícil e suscetível de erro. Em virtude, pois, dêsse problema, não é de grande importância o total dos estabelecimentos.

Os resultados preliminares da verificação do Censo Comercial de 1948 apontam deficiente integralidade de cobertura, devido à omissão, por parte dos recenseadores, no tocante ao arrolamento dos estabelecimentos varejistas que representavam cerca de 1,3% das vendas de 1948 e 0,9% do empíego, em novembro de 1948. Foram excluídos cerca de 3,6% do total de estabelecimentos. Mais uma vez, as omissões foram de pequena monta.

Os resultados preliminares da verificação do Censo da População de 1950 indicam a omissão líquida, no censo, de entre 1 e 1 1/2 da população. Representa isto a diferença entre as omissões totais de pouco mais de 2%, e as duplicações, ou outras enumerações repetidas, de menos de 1%.

A cobertura nos censos industrial e comercial está, sem dúvida, melhor do que nos anteriores, visto que se dispõe dos registros de seguro social para controlar a enumeração. No Censo da População de 1950 foram, também, tomadas

várias providências para aperfeiçoar o treinamento e a supervisão, e, assim, aumentar a cobertura e a precisão.

Julgamos, com base no trabalho que executamos, que a cobertura alcançada nesses recenseamentos é suficiente para a maioria das necessidades que o Censo tem de suprir, embora maior integração desse âmbito nas contagens da população total fôsse desejável, se o custo não se tornasse demasiadamente elevado. As despesas adicionais para aumentar o âmbito além dos níveis atuais podem ser consideráveis.

Ainda não temos à mão os resultados da verificação qualitativa das características da população, mas já se sabe, segundo verificações anteriores, que os erros referentes a educação, renda, ocupação e indústria, são consideravelmente maiores do que os erros de cobertura. Trata-se de quesitos que acarretam imprecisões, tanto para definir e classificar, como, ainda, com respeito a dificuldades de enumeração.

Eis aí um ligeiro resumo da filosofia, da tarefa de avaliação de resultados, e dos padrões de apresentação que nos esforçamos por observar.

Desejamos, também, fazer comentários sobre algumas críticas que têm sido feitas às publicações estatísticas, críticas essas que, a nosso ver, carecem de fundamento.

Via de regra, as publicações do Bureau do Censo apresentam números não arredondados até um número uniforme de casas decimais em suas tabelas e relatórios, sem cuidar de quantos desses algarismos são significativos. A população dos Estados Unidos, por exemplo, acha-se registrada como sendo de 150 697 361. Ora, é claro que todos os nove algarismos componentes desse número podem deixar de estar certos. Conforme já sugerimos antes, os seis derradeiros dígitos da população dos Estados Unidos não são significantes. Já se demonstrou que constitui desperdício de tempo e dinheiro assinalar números além do nível de significância, e que isto serve, apenas, para dar falsa impressão de exatidão*.

Chegamos à conclusão de que seria mais dispendioso o arredondamento desses números ao seu grau de significância, mesmo se soubéssemos fazê-lo.

Poucas, dentre as milhares de páginas do Censo da População que divulgamos, deixam de conter casas com números de três ou menos algarismos, e algumas, somente, com quatro a nove. Os números com um a três algarismos, nas tabelas, provavelmente têm, no mínimo, um ou dois algarismos significantes, enquanto os números maiores provavelmente têm, no máximo, dois ou três algarismos significantes. Para possibilitar a economia de impressão, se todos esses números fossem arredondados até o nível significativo, as unidades teriam de mudar de casa e, às vezes, até de coluna na tabela, operação essa bastante confusa. Se não se fizesse isto e se se apresentassem apenas os algarismos significantes, todos os números teriam de possuir a mesma quantidade de casas, embora a maioria dos algarismos nos maiores números fôsse nula. A economia na impressão cederia lugar, então, ao custo majorado para compor as tabelas.

Problema mais sério é o de desconhecermos o número de algarismos significantes em cada caso. A avaliação que estamos efetuando fornece medidas de precisão para alguns números de maior importância, e um roteiro aproximado da precisão de outros. Arredondar, porém, todos os números até o seu pretense nível de significância constituiria falsa representação, visto não dispormos dos fatos necessários para fazer esse trabalho corretamente. Chegamos à conclusão, pois, de que é preferível apresentar cálculos de precisão para confirmar as tabelas, a tentar indicar a precisão, por meio de algarismos registrados.

Recentemente, tem-se criticado algumas publicações do censo pelo espaço dedicado a descrever a precisão e as limitações dos dados publicados. A divul-

* Veja-se, por exemplo, OSKAR MORGENSTERN, *On the Accuracy of Economic Observations*, 1950, Princeton University Press

gação de dados sobre níveis de erros talvez haja criado a falsa impressão de que os dados coletados no passado são mais rigorosos que os recentes. Dessarte, o Censo deve enfrentar e continuar enfrentando a crítica crescente e, ao mesmo tempo, despende recursos sempre maiores para avaliar os resultados. Por outro lado, a citação, que adiante transcreveremos, extraída de um comentário recente sobre as publicações do Censo Industrial de 1947, indica que os resultados assim apresentados são aceitos por muitas pessoas cuidadosas que deles se utilizam.

“A franqueza com que se revelam as limitações do Censo nessas notas e nos fartos rodapés deve aumentar, e não diminuir, a confiança dos clientes da Estatística. Certo é que poucas compilações dêsse vulto, dentre as que se fazem em qualquer parte do mundo, se podem comparar ao Bureau do Censo em escrupulo de documentação, divulgação, objetividade e qualidade em geral.”

LOURIVAL CÂMARA

(Do Conselho Nacional de Estatística e da Fundação Getúlio Vargas)

CONSTRUÇÃO DE UM ÍNDICE GLOBAL DE SALÁRIOS INDUSTRIAIS

Temos sido um país pobre em estatísticas sócio-econômicas e, dentro destas, particularmente daquelas que integram o grupo de Estatísticas do Trabalho, a saber: padrões e níveis de vida, preços pagos pelo consumidor, ganhos e rendimentos, salários, consumo, emprêgo e desempregô, mão-de-obra, produtividade, acidentes de trabalho, condições de trabalho (na indústria, na agricultura, no comércio), mobilidade do trabalhador, etc., etc

Salvo alguma cousa levada a efeito no terreno das investigações pertinentes a níveis de vida em limitadas classes sociais — em São Paulo, por exemplo — parece-nos que nada mais, realmente sério, há a registrar.

Embora as diferentes pesquisas integrantes do complexo “Estatísticas do Trabalho” sejam da maior relevância para qualquer nação — e, daí, as sucessivas recomendações das Conferências Internacionais do Trabalho, bem assim as extraordinárias atenções que alguns países, como os Estados Unidos e Canadá, por exemplo, vêm dedicando à matéria — elas se tornam ainda mais importantes no Brasil, em virtude do respectivo tumultuário desenvolvimento econômico e do aparecimento e agravação de seus problemas sociais.

Temo-nos batido pelo levantamento dessas estatísticas, entre nós, e cremos que, da ação harmoniosa entre o Conselho Nacional de Estatística e a Fundação Getúlio Vargas, podem advir resultados úteis ao País. Não se afastariam desse trabalho de interesse nacional, é claro, os demais órgãos, ou instituições, estatais ou não, preocupados com a matéria. Incluir-se-iam, aí, por exemplo, a Comissão Nacional de Bem-Estar Social, o Conselho Nacional de Economia, a Confederação Nacional do Comércio e a da Indústria, etc. O essencial é a ação conjunta, para que haja unidade de direção, que evitaria a multiplicidade de indagações, a diversidade de resultados e, sobretudo, o encarecimento das estatísticas em referência.

Não faz muito, elaboramos o planejamento duma pesquisa que, de âmbito circunscrito aos industriários do Distrito Federal, possibilitará a construção de um índice mensal de preços ao consumidor (imprópriamente denominado “índice do custo-da-vida”).

Ter-se-á, assim, o índice das flutuações cronológicas no preço das utilidades e serviços que compõem determinado orçamento doméstico. Será, por assim dizer, um índice de despesas, que exigirá, — para o devido esclarecimento do nível de bem-estar material do grupo industriário — um índice de receita, vale dizer, um índice de ganhos mensais desse mesmo grupo.

Um índice de salários industriais representaria, por sem dúvida, um grande passo na explicação daquele nível, dada a ponderável participação que os salários (“wages”) têm nos ganhos (“earnings”).

A construção de um índice de salários é assunto complexo, porque há de considerar, entre outros elementos, os seguintes: a estrutura do salário (taxa normal, acessórios, benefícios, etc), o sistema de pagamento, o regime do mercado de trabalho, a duração do trabalho, o trabalhador em si (operário ou empregado; sexo, idade, ocupação, grau de especialização, etc).

Atendendo a essas condições, os índices de salários têm sido elaborados, em alguns países, segundo o caráter da especificidade, isto é, por ocupação, ou região geográfica, ou tipo de indústria.

E' da maior valia, também, o índice das flutuações manifestadas, através do tempo, pelo mesmo promédio (média aritmética, mediana, moda) de um conjunto de indústrias, ou de certo tipo de indústria, na mesma área geográfica (Município, Estado, País). A base dessa calculação é a distribuição de frequências dos salários pagos, segundo a fôlha de pagamento ("payroll"). Trata-se, em verdade, de um índice *bruto* de salários, desde que êle não considera as diferenciações de ocupação, de sexo, de especialização, etc. Não é, pois, um índice suficiente, embora útil, e pode servir como ponto de partida a elaborações menos grosseiras. O tempo, a experiência, a melhoria dos levantamentos estatísticos irão possibilitando contínuos aperfeiçoamentos.

Torna-se exequível à Fundação Getúlio Vargas, em cooperação com o Conselho Nacional de Estatística, construir um índice dessa espécie, fundamentando-se nos inquéritos que, sob a denominação de "Inquéritos Econômicos para a Defesa Nacional", são regularmente executados pela Secretaria-Geral daquele Conselho, em todo o País, em obediência ao disposto no Decreto-lei n.º 4732, de setembro de 1942

No aspecto particular da indústria, a indagação não cobre todos os estabelecimentos, mas somente aquêles que, no ano anterior, tiveram o movimento de vendas superior a 200 mil cruzeiros. Como se trata de um limite mínimo deveras pequeno — notadamente em face dos preços inflacionados — a investigação atinge, praticamente, o universo dos estabelecimentos industriais.

Não nos tenta, no instante, construir um índice global de salários na indústria brasileira, mas, e tão-só, no Rio de Janeiro, D F.

As considerações que se fazem, a seguir, dizem respeito, portanto, à indústria no Distrito Federal.

A construção do desejado índice global de salários pode ser obtida com base num inquérito que cubra:

- a) todos os estabelecimentos industriais inscritos de acôrdo com o supracitado Decreto-lei n.º 4732;
- b) uma fração, apenas, dêsses estabelecimentos

No primeiro caso, usar-se-ia uma contagem completa, ou censo; no segundo, amostragem. O segundo processo oferece evidentes vantagens em relação ao primeiro, notadamente em relação ao custo e à maior atualidade na divulgação dos resultados. Trabalharemos, pois, à base de amostragem

Universo ("Population") — Há um cadastro completo dos estabelecimentos, bem assim uma apuração circunstanciada do respectivo movimento, em junho de 1951. Êste será o nosso universo (Anexo I), constituído de 2 893 estabelecimentos industriais e 169 983 pessoas.

Não há, aí, discriminação entre "empregado" e "operário", o que, aliás, é de pequena monta no índice global, bruto, que pretendemos elaborar. Como se disse precedentemente, o índice é pertinente aos "salários pagos na indústria", globalmente, ou seja, sem ponderação de ocupação, sexo, especialização, etc.

A fim de torná-lo mais adequado aos fins em vista, o universo foi submetido a prudente tratamento, do que resultaram as seguintes eliminações:

- a) da classe de salários "até 299 cruzeiros", porque aí se incluem não salários propriamente ditos, mas resíduos de salários (períodos incompletos, principalmente);
- b) das classes "comissões", "quotas e retiradas" e "cinco mil cruzeiros e mais", por motivos óbvios;

- c) dos estabelecimentos com menos de 4 pessoas, porque, ou eles são "indústrias familiares", ou simples oficinas de consertos, cujo efetivo pessoal não exerce ponderável influência na escala de salários.

O Anexo II é o resultante dessas eliminações, e constitui o nosso universo de trabalho ("frame") Vale, todavia, cotejar a distribuição do universo e a do universo de trabalho, o que se faz através da tabela a seguir:

TABELA 1

ESPECIFICAÇÃO	DADOS NUMÉRICOS		
	Universo (a)	Universo de trabalho (b)	$\frac{100b}{a}$
Nº de estabelecimentos	2 893	2 539	87,76
Pessoal empregado	169 983	159 848	94,04
Salários pagos (Cr\$)			
Até 299	1 198	—	—
300 a 399	4 270	4 257	99,70
400 a 499	6 801	6 670	98,07
500 a 599	4 738	4 703	99,26
600 a 699	7 937	7 884	99,33
700 a 799	9 359	9 325	99,64
800 a 999	30 552	30 471	99,73
1 000 a 1 199	22 152	22 058	99,58
1 200 a 1 499	24 211	24 097	99,53
1 500 a 1 999	24 194	24 109	99,65
2 000 a 2 999	18 694	18 604	99,52
3 000 a 4 999	7 672	7 670	99,98
5 000 e mais	3 040	—	—
Comissões	1 062	—	—
Quotas e retinadas	4 103	—	—

O Anexo III, com os seus desmembramentos, evidencia a distribuição dos 2 539 estabelecimentos industriais e seus 159 848 empregados e operários, segundo o ramo de atividade e classes de salários mensais, de 300 a 4 999 cruzeiros. Os ramos de atividade são os seguintes:

- I — Indústrias extrativas
- II — Indústrias metalúrgicas e mecânicas.
- III — Indústrias de transformação de minérios não metálicos.
- IV — Indústrias de transformação de matérias-primas de origem vegetal.
- V — Indústrias de transformação de matérias-primas de origem animal.
- VI — Indústrias químicas e farmacêuticas
- VII — Indústrias têxteis, do vestuário, calçado e toucador.
- VIII — Indústrias de produtos alimentares, bebidas e estimulantes.
- IX — Indústrias da construção civil; produção e distribuição de eletricidade, gás e frio; abastecimento d'água e esgoto.
- X — Indústrias editoriais e gráficas, indústrias mistas; atividades industriais do Estado.

Efetuando-se a calculação dos principais parâmetros do universo de trabalho — média aritmética (μ), desvio-padrão (σ) e coeficiente de variação ($V = \sigma/\mu$) — distribuído segundo os grupos de atividades industriais e as classes de salários, obtém-se o seguinte, relativamente aos salários de cada grupo

TABELA 2

ATIVIDADE INDUSTRIAL (Ramos)	PARÂMETROS		
	μ_i (Cr\$)	σ_i (Cr\$)	V_i
I	1 356	611	0,45
II	1 485	886	0,60
III	1 403	762	0,54
IV	1 537	903	0,59
V	1 186	765	0,64
VI	1 424	856	0,60
VII	1 196	777	0,65
VIII	1 452	766	0,53
IX	1 432	741	0,52
X	1 644	698	0,42
Σ	1 394	828	0,59

Tem-se, dessarte,

$$\frac{\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\mu_i - \mu)^2}}{\mu} = \frac{137,31}{1 393,80} = 0,0985,$$

dado que

$$\sigma_b^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\mu_i - \mu)^2 = 18 878,36$$

Efetuando-se, de outro lado, a calculação dos principais parâmetros do universo de trabalho, distribuído segundo a magnitude dos estabelecimentos (pessoal empregado) e as classes de salários, obtém-se o seguinte, relativamente aos salários de cada classe:

TABELA 3

PESSOAL EMPREGADO	N° de estabelecimentos	PARÂMETROS (Dos salários)		
		μ_i (Cr\$)	σ_i (Cr\$)	V_i
De 4 a 9	777	1 383	831	0,60
De 10 a 19	611	1 448	687	0,47
De 20 a 29	298	1 522	776	0,51
De 30 a 39	175	1 483	889	0,60
De 40 a 49	113	1 453	920	0,63
De 50 a 99	256	1 449	878	0,61
De 100 a 149	95	1 442	856	0,59
De 150 a 199	51	1 349	891	0,66
De 200 a 299	60	1 451	778	0,54
De 300 a 399	38	1 412	876	0,62
De 400 a 499	20	1 461	859	0,59
De 500 a 999	31	1 417	901	0,64
De 1 000 a 1 499	5	1 356	801	0,59
De 1 500 a 1 999	4	1 446	655	0,45
De 2 000 a 6 999	5	1 133	978	0,86
Σ	2 539	1 394	828	0,59

Tem-se, assim:

$$\sqrt{\frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\mu_i - \mu)^2}{\mu}} = \sqrt{\frac{\frac{1}{15} (119\ 095,51)}{1\ 393,8}} = 0,0639$$

Como se observa, a variação entre as médias dos salários dos ramos industriais, segundo a atividade, é maior do que a das médias dos salários entre os estabelecimentos classificados segundo a magnitude do pessoal empregado.

Isto nos sugere que se há de preparar o universo de trabalho ("frame"), sob a consideração da especialidade industrial e da magnitude dos estabelecimentos.

Voltemos ao Anexo II. Ele nos permite o seguinte agrupamento.

Grupo A — Indústrias minerais (que compreendem: indústrias extrativas minerais, indústrias metalúrgicas e mecânicas, indústrias de transformação de minérios não metálicos).

Grupo B — Indústrias de transformação de matérias-primas (vegetais e animais); indústria química e farmacêutica.

Grupo C — Indústrias têxteis, do vestuário, calçado e toucador.

Grupo D — Indústrias de produtos alimentares, bebidas e estimulantes.

Grupo E — Indústrias da construção civil; produção e distribuição de eletricidade, gás e frio; abastecimento d'água e esgoto.

Grupo F — Indústrias editoriais e gráficas; indústrias mistas; atividades industriais do Estado.

Daí, a Tabela 4, a seguir:

TABELA 4

GRUPOS	ESTA BELEC- MENTOS	PESSOAL EMPRE- GADO	CLASSES DE SALÁRIOS (Cr\$)										
			300 a 399	400 a 499	500 a 599	600 a 699	700 a 799	800 a 899	1 000 a 1 199	1 200 a 1 499	1 500 a 1 999	2 000 a 2 999	3 000 a 4 999
A	417	29 045	1 158	1 028	573	1 136	1 395	5 088	3 652	4 729	4 648	4 157	1 481
B	617	30 013	571	1 330	725	1 510	1 768	4 854	4 466	4 555	4 408	4 030	1 796
C.	396	44 088	2 045	3 198	2 470	3 453	3 706	8 444	5 764	5 295	4 670	3 469	1 565
D	634	20 988	79	576	537	853	661	2 568	4 407	4 688	3 313	2 268	948
E	240	25 665	39	56	76	365	1 352	8 497	2 798	3 665	5 128	2 661	1 028
F	235	10 049	365	482	322	567	443	1 020	881	1 165	1 933	2 019	852
Σ	2 539	159 848	4 257	6 670	4 703	7 884	9 325	30 471	22 058	24 097	24 109	18 604	7 670

Os parâmetros dos grupos assim constituídos são os que seguem:

TABELA 5

GRUPOS	PARÂMETROS		
	μ_i (Cr\$)	σ_i (Cr\$)	$V_i = \frac{\sigma_i}{\mu_i}$
A	1 460	850	0,58
B	1 463	876	0,60
C	1 196	777	0,65
D	1 452	766	0,53
E	1 432	741	0,52
F	1 644	985	0,60
Σ	1 394	828	0,59

Exposto e particularizado o universo, há que cuidar da seleção da amostra.

Amostra — Subdividido o universo de trabalho em M grupos ($M = 6$), há que estratificar cada grupo, segundo a magnitude (número de pessoas empregadas) dos estabelecimentos componentes. Temos, assim

Grupos industriais $M = 6$

Critério de estratificação magnitude dos estabelecimentos em relação ao pessoal empregado, dentro de cada grupo

Variável de estratificação: salários, ou seja, coeficiente de variação dos salários

$$\text{Número de estratos: } m = \sum_{i=1}^M m_i$$

$$\text{Tamanho da amostra } n = \sum_{i=1}^M \sum_{j=1}^m n_{ij}$$

Poder-se-ia, em verdade, relativamente à variável de estratificação, preferir o total do pessoal empregado em cada grupo, ou em cada estrato. Recomendar-se-ia essa norma de proceder, porém, no caso da estimação do emprêgo, de que trataremos em estudo posterior. Como o objetivo em vista, no momento, é a construção de um índice de salários, parece-nos adequada a seleção da variável de estratificação adotada.

Quanto ao total de estratos, m , não é prudente a prática de se construir grande número deles, uma vez que isto traria acréscimo de trabalho e, em consequência, de tempo e de despesas. Aconselha a experiência que, em geral, se construam dois estratos (“grande” e “pequeno”) ou, ainda, três (“grande”, “médio” e “pequeno”). Vale assinalar, a propósito, a título de curiosidade, que DEMING (Washington, D C, 1950/51), sempre que seus alunos tinham de enfrentar um problema de estratificação, nos advertia seguidamente, com insistência característica, para que nunca perdêssemos de vista a recomendação: “Do not use too many strata. Often, 2 strata (big and small) are sufficient. Or 3 strata (big, medium, little).”

O número m_i de estratos, em cada grupo, tem de ser considerado à luz dos “pontos ótimos” de estratificação, aos quais se chega através de processos refinados. Resolvemos o problema, entretanto, em termos práticos, formulando-o assim: determinar um ponto (limite superior de uma das classes: 49, 99, 149, 299, . . . , 6 999) que subdivide os estabelecimentos de cada grupo, de forma que a resultante seja a menor amostra possível. Isto nos conduziria a dois estratos

Encaramos, ainda, o problema de três estratos, separando os estabelecimentos de mais de mil empregados, para contagem completa, e determinando o ponto ótimo dos estabelecimentos resultantes, isto é, de 4 a 999 empregados

Calculações adequadas nos conduzem à construção, em cada grupo, de dois estratos (grandes estabelecimentos e pequenos estabelecimentos), sendo 499 o ponto ótimo de estratificação. Daí, pequenos estabelecimentos: de 4 a 499 empregados; grandes estabelecimentos: de 500 e mais empregados.

Temos, assim, a tabela seguinte:

TABELA 6

GRUPOS	N.º DE ESTABELECIMENTOS		N.º DE EMPREGADOS	
	De 4 a 499 empregados	De 500 e mais empregados	De 4 a 499 empregados	De 500 e mais empregados
A	411	6	21 395	7 650
B	610	7	25 803	4 210
C	385	11	18 816	25 272
D	626	8	13 216	7 772
E	228	12	16 633	9 032
F	234	1	9 392	657
Σ	2 494	45	105 255	54 593

Temos, ainda, os seguintes parâmetros, pertinentes a salários, em cada grupo, na classe 4 a 499 empregados e no total do grupo (4 a 6 999 empregados).

TABELA 7

GRUPOS	μ_i (Cr\$)		σ_i (Cr\$)		$V_i = \frac{\sigma_i}{\mu_i}$	
	Classe 4 a 499	Classe 4 a 6 999	Classe 4 a 499	Classe 4 a 6 999	Classe 4 a 499	Classe 4 a 6 999
A	1 491	1 460	873	850	0,59	0,58
B	1 462	1 463	885	876	0,61	0,60
C	1 345	1 196	899	777	0,67	0,65
D	1 342	1 452	677	766	0,51	0,53
E	1 415	1 432	746	741	0,53	0,52
F	1 648	1 644	993	985	0,60	0,60
Σ	1 441	1 394	855	828	0,59	0,59

A solução do problema concernente à seleção da amostra consiste, pois, dentro de cada grupo (A, B, ..., F):

- incluir os estabelecimentos que possuem 500 ou mais empregados;
- extrair uma amostra equi-provável ("random sample") de estabelecimentos entre os que têm menos de 500 empregados

Ou,

$$n = \sum_{i=1}^M \sum_{j=1}^m n_{ij} = \sum_{i=1}^M n_i,$$

dado que

$$\sum_{j=1}^m n_{ij} = n_i$$

n_{ij} pode, portanto, ser expresso assim:

$$n_{ij} = n'_{ij} + N_{ij},$$

onde N_{ij} = estabelecimentos obrigatoriamente incluídos (isto é, os que contam com 500 e mais empregados).

$$N_{i1} = 6$$

$$N_{i2} = 7$$

$$N_{i3} = 11$$

$$N_{i4} = 8$$

$$N_{i5} = 12$$

$$N_{i6} = 1$$

$$\sum_{i=1}^M \sum_{j=1}^m N_{ij} = 45$$

Cabe-nos, agora, determinar n'_{ij} . Sendo, de fato,

$$n = \frac{N \alpha^2 V^2}{\alpha^2 V^2 + (N-1) E_r^2},$$

observa-se que se trata de um segmento de uma hipérbole equilátera. Embora n aumente em função de N , tem por limite $\rightarrow \alpha^2 V^2 / E_r^2$.

No subuniverso dos estabelecimentos que contêm de 4 a 499 empregados, têm-se os seguintes parâmetros

$$N = 2\,494$$

$$\mu = 1\,441$$

$$\sigma = 855$$

$$V = 0,59.$$

Determinemos, pois, a magnitude de n , em dois intervalos de confiança:

- I) $\alpha = 1$ (probabilidade de 0,68)
- II) $\alpha = 2$ (probabilidade de 0,95),

Com o erro relativo de $E_r = 0,05$.

Os limites de n são, portanto:

- I) para $\alpha = 1$ $\alpha^2 V^2 / E_r^2 = 140$,
- II) para $\alpha = 2$. $\alpha^2 V^2 / E_r^2 = 557$

A título de ilustração, convém observar a tabela que segue, onde se calcule n para os diversos valores de N :

TABELA 8

N	n	
	α = 1	α = 2
1 000	122	358
2 494	132	455
5 000	135	501
10 000	137	528
50 000	139	551
Limite	140	557

Nosso universo de trabalho, recordemos, está assim dissociado:

- a) 45 estabelecimentos que possuem 500 e mais empregados,
- b) 2 494 estabelecimentos que possuem de 4 a 499 empregados

Relembremos, ainda, que a amostra total n é dada por

$$\begin{aligned}
 n &= \underbrace{\sum_{i=1}^M \sum_{j=1}^m N_{ij}} + \underbrace{\sum_{i=1}^M \sum_{j=1}^m n_{ij}} \\
 &= 45 \qquad = 132, \text{ para } \alpha = 1 \\
 &\qquad \qquad = 455, \text{ para } \alpha = 2.
 \end{aligned}$$

Razões de custo, sobretudo, e tendo em vista, ainda, o pequeno intervalo de variação dos V_i nos salários dos seis grupos constituintes do subuniverso de estabelecimentos que apresentam de 4 a 499 empregados, nos levam a adotar a alternativa $\alpha = 1$, ou seja o intervalo de confiança de 68%. Em sendo assim,

$$n = 45 + 132 = 177$$

Têm-se, pois, as seguintes frações de amostragem.

$$\begin{aligned}
 f_1 &= \frac{45}{177} = \frac{1}{4} \\
 f_2 &= \frac{132}{177} = \frac{4}{5}
 \end{aligned}$$

Resta-nos, agora, distribuir os aludidos 132 estabelecimentos entre os seis grupos industriais. Três critérios poderiam ser respeitados nessa distribuição:

- a) segundo o número de estabelecimentos em cada grupo: distribuição proporcional, ou de BOWLEY, isto é,

$$n_i = \frac{N_i}{N} n; \quad [N = \sum N_i]$$

- b) segundo o número de estabelecimentos e o desvio-padrão dos salários em cada grupo: distribuição ótima, ou de NEYMAN, isto é,

$$n_i = \frac{n N_i \sigma_i}{\sum N_i \sigma_i};$$

- c) segundo o total do emprêgo, ou seja, o número de empregados em cada grupo: distribuição do total ("value allocation"), isto é,

$$n_i = \frac{T_i}{T} n \quad [T = \sum T_i]$$

Pelos motivos precedentemente expostos, e que persistem, obviamente, afasta-se a hipótese da alínea c), restando-nos, pois, considerar a distribuição ótima e a distribuição proporcional. Tudo depende dos valores de μ_i e de σ_i . Em nos examinando, chega-se à conclusão — face à relativa pequena variação entre as médias e os desvios-padrão — de que o critério de BOWLEY poderia ser seguido sem restrições, mas o de NEYMAN, em nosso caso, oferece melhores resultados ainda. Vamos preferi-lo, portanto. A Tabela 9, todavia, demonstra os três tipos de distribuição

TABELA 9

(Subuniverso, estabelecimentos de 4 a 499 empregados)

GRUPOS	μ_i	σ_i	V_i	N_i	$N_i \sigma_i$	T_i	n_i		
							BOWLEY	NEYMAN	Total
A	1 491	873	0,59	411	358 803	21 395	22	22	26
B	1 462	885	0,61	610	539 850	25 803	33	34	32
C	1 345	899	0,67	385	346 115	18 816	20	23	24
D	1 342	677	0,51	626	423 892	13 216	33	29	17
E	1 415	746	0,53	228	170 088	16 633	12	11	21
F	1 648	993	0,60	234	232 362	9 392	12	13	12
Σ	1 441	855	0,59	2 494	2 132 370	105 255	132	132	132

Tem-se, finalmente:

TABELA 10

GRUPOS	N_{ij}			n_{ij}		
	4 a 499 empregados	500 e mais empregados	Total	4 a 499 empregados	500 e mais empregados	Total
A	411	6	417	22	6	28
B	610	7	617	34	7	41
C	385	11	396	23	11	34
D	626	8	634	29	8	37
E	228	12	240	11	12	23
F	234	1	235	13	1	14
Σ	2 494	45	2 539	132	45	177

Dos 177 estabelecimentos que integram a amostra, 45 estão identificados dentro dos respectivos grupos. Resta, assim, efetuar a seleção dos demais 132, o que se fará em obediência à orientação que segue:

No Grupo A: Sendo $N = 411$ e $n = 22$, vem $g = 1/f = 411/22 \doteq 19$

Selecionar um número equi-provável ("random number") entre 1 e 19. Escolhido, por exemplo, o número 7 — correspondente ao estabelecimento que, em ordem alfabética, é o sétimo — os demais 21 estabelecimentos serão sorteados sistematicamente:

2º estabelecimento $7 + 19 = 26$ º estabelecimento da lista
 3º estabelecimento $26 + 19 = 45$ º estabelecimento da lista

E, assim, sucessivamente

No Grupo B: Sendo $N = 610$ e $n = 34$, $g = 610/34 \doteq 18$. O processo de seleção é o mesmo do Grupo A.

E, assim, para os demais grupos até F, inclusive.

Construção do índice — Constitui matéria das mais simples a obtenção de informações que possibilitem a construção do desejado índice global de salários industriais, no Rio, D.F., porque o Conselho Nacional de Estatística, através de sua Secretaria-Geral, leva a cabo, regularmente, os “Inquéritos Econômicos para a Defesa Nacional” (Decreto-lei n.º 4 736, de 23 de setembro de 1942), os quais investigam, semestralmente (junho e dezembro) a distribuição salarial

Como se intenta construir um índice trimestral, far-se-ão, apenas, dois levantamentos à base de amostragem, tendo-se, então, o seguinte:

Março	Amostragem
Junho	Contagem completa
Setembro	Amostragem
Dezembro	Contagem completa

Atendendo, ainda, a que, em janeiro de cada ano, aquela Secretaria-Geral revê o cadastro de seus informantes, incluindo aí, principalmente, os estabelecimentos cujo movimento de vendas atinge o limite mínimo fixado por dispositivos legais, fácil se torna, pois, atualizar o universo de trabalho e, em consequência, estabelecer novo plano de amostragem

Na construção do índice, dois elementos merecem reparos especiais: a) base; b) tipo

Quanto à base, há interesse, para a Fundação Getúlio Vargas, em fixar o ano de 1946, porque, a partir daí, são construídos outros índices sociais ou econômicos, principalmente o do “custo-da-vida”, que é relevante para a cálculo do salário real. Como se sabe, é útil deflacionar o índice do salário nominal — dado pela pesquisa ora planejada — em função do índice de preços ao consumidor, popular e imprópriamente chamado “índice do custo-da-vida”.

Não há problema, portanto, na determinação do período de base mais consentâneo, desde que ele é indicado *a priori*

Quanto ao tipo, também não resta qualquer complexidade, visto que razões técnicas e recomendações de organismos internacionais especializados em Estatísticas do Trabalho sugerem o emprêgo da mediana. Em sendo assim, a mediana dos salários industriais no Distrito Federal, no ano de 1946, será igualado a 100.

Então, em virtude do Anexo IV,

TABELA 11

Índice global dos salários industriais no Rio, D F.

PERÍODOS	DADOS NUMÉRICOS	
	Salário mediano (Cr\$)	Índices
Ano de 1946	800,80	100,00
Junho de 1947	863,70	107,85
Dezembro de 1947	883,80	110,36
Junho de 1948	928,10	115,90
Dezembro de 1948	971,60	121,32
Junho de 1949	1 059,80	132,34
Dezembro de 1949	1 111,00	138,74
Junho de 1950	1 163,30	145,27
Dezembro de 1950	1 190,00	148,60
Junho de 1951	1 220,40	152,40
Dezembro de 1951	1 293,90	161,57

Graças à Tabela 11 e aos índices do "custo-da-vida", para o Rio de Janeiro, D F, calculados e divulgados pela Fundação Getúlio Vargas, é-nos possível construir a Tabela 12, a seguir:

TABELA 12

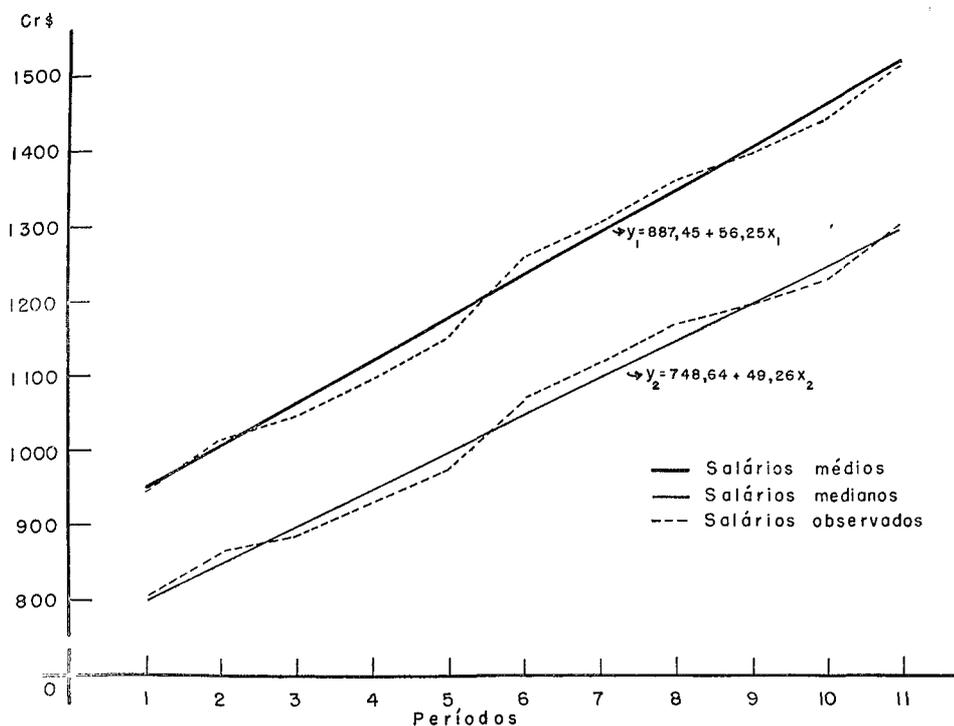
PERÍODOS	ÍNDICES		
	Salário nominal	"Custo-da-vida"	Salário real
Ano de 1946	100,00	100,00	100,00
Junho de 1947	107,85	122,05	88,37
Dezembro de 1947	110,36	122,57	90,04
Junho de 1948	115,90	128,01	90,54
Dezembro de 1948	121,32	126,74	95,72
Junho de 1949	132,34	132,00	100,26
Dezembro de 1949	138,74	136,76	101,45
Junho de 1950	145,27	138,85	104,62
Dezembro de 1950	148,60	143,88	103,28
Junho de 1951	152,40	159,83	95,35
Dezembro de 1951	161,57	155,55	103,58

Convém, finalmente, observar o comportamento da média aritmética dos salários industriais no Rio, D F, nos períodos estudados. Temos, então,

TABELA 13

PERÍODOS	DADOS NUMÉRICOS				
	Salário médio		Salário mediano		$\frac{Md}{\mu}$
	μ	Índice	<i>Md</i>	Índice	
Ano de 1946	942,12	100,00	800,80	100,00	0,85
Junho de 1947	1 017,73	108,02	863,70	107,85	0,85
Dezembro de 1947	1 043,60	110,77	883,80	110,36	0,85
Junho de 1948	1 092,54	115,97	928,10	115,90	0,85
Dezembro de 1948	1 141,45	121,47	971,60	121,32	0,85
Junho de 1949	1 250,97	132,78	1 059,80	132,34	0,85
Dezembro de 1949	1 299,52	137,94	1 111,00	138,74	0,85
Junho de 1950	1 357,12	144,05	1 163,30	145,27	0,85
Dezembro de 1950	1 390,35	147,58	1 190,00	148,60	0,85
Junho de 1951	1 435,54	152,37	1 220,40	152,40	0,85
Dezembro de 1951	1 500,52	159,27	1 295,90	161,57	0,85

O Gráfico, a seguir, põe de manifesto a tendência dos salários médios e a dos salários medianos, no período sob observação



Em relação aos salários médios, tem-se

$$y_1 = 887,45 + 56,25 x_1$$

Em relação aos salários medianos,

$$y_2 = 748,64 + 49,26 x_2$$

Ao fim deste trabalho, parece prudente recordar que o índice de salários aqui planejado é um índice bruto, embora de valia. Torna-se recomendável que, após essa primeira tentativa na matéria, se enfrente o problema dos índices específicos de salários, isto é, segundo a ocupação, segundo o sexo, segundo a especialização profissional, segundo a atividade industrial, etc, e, a partir daí, se construam índices de outras atividades econômicas e de outras regiões geográficas.

ANEXO I

Estabelecimentos industriais com vendas superiores a 200 mil cruzeiros, em junho de 1951, no Rio, D.F., segundo a atividade industrial e a remuneração do seu pessoal

ATIVIDADE INDUSTRIAL	Nº DE ESTABELECIMENTOS	PESSOAL EMPREGADO	CLASSES DE SALÁRIOS (Cr\$)												CR\$ 5 000 E MAIS	CO-MISSÃO	QUOTAS E RETIRADAS
			Até 299	300 a 399	400 a 499	500 a 599	600 a 699	700 a 799	800 a 999	1 000 a 1 199	1 200 a 1 499	1 500 a 1 999	2 000 a 2 999	3 000 a 4 999			
Indústrias extrativas.....	18	761	—	—	3	2	2	15	190	169	176	103	47	19	4	1	30
Indústrias metalúrgicas e mecânicas.....	345	22 195	166	1 027	832	445	880	912	3 175	2 397	3 349	3 340	3 124	1 194	534	193	627
Indústria de transformação de minérios não metálicos	101	8 027	48	134	203	129	260	472	1 733	1 098	1 217	1 218	1 000	270	85	13	147
Idem, de matérias-primas de origem vegetal.....	355	12 808	104	289	448	293	518	759	1 620	1 401	1 852	1 928	1 946	753	221	84	592
dem, idem, de origem animal.....	51	775	10	33	59	55	81	42	89	69	77	100	60	18	5	5	72
Indústrias químicas e farmacêuticas.....	316	18 972	11	254	933	386	927	979	3 176	3 023	2 651	2 398	2 062	1 014	541	126	491
Indústrias têxteis, do vestuário, calçado e toucador..	442	46 274	726	2 048	3 203	2 475	3 459	3 713	8 453	5 774	5 310	4 683	3 478	1 569	353	235	795
Indústria de produtos alimentares, bebidas e estimulantes.....	726	22 417	62	81	581	546	867	667	2 585	4 535	4 737	3 350	2 281	950	451	323	401
Indústria da construção civil; produção e distribuição de eletricidade, gás e frio; abastecimento d'água e esgoto.....	285	26 745	8	39	56	80	368	1 355	8 503	2 801	3 675	5 133	2 671	1 033	515	8	500
Indústrias editoriais e gráficas.....	254	11 009	63	365	483	327	575	445	1 028	885	1 167	1 941	2 025	852	331	74	448
TOTAL GERAL.....	2 893	169 983	1 198	4 270	6 801	4 738	7 937	9 359	30 552	22 152	24 211	24 194	18 694	7 672	3 040	1 062	4 103

ANEXO II

Universo de trabalho: Estabelecimentos industriais com vendas superiores a 200 mil cruzeiros, em junho de 1951, no Rio, D.F., segundo a espécie industrial e a remuneração do seu pessoal, com as eliminações discriminadas no texto

ATIVIDADE INDUSTRIAL	N.º DE ESTABELECIMENTOS	PESSOAL EMPREGADO	CLASSES DE SALÁRIOS (Cr\$)										
			300 a 399	400 a 499	500 a 599	600 a 699	700 a 799	800 a 999	1 000 a 1 199	1 200 a 1 499	1 500 a 1 999	2 000 a 2 999	3 000 a 4 999
I — Indústrias extrativas	14	723	—	3	1	2	15	189	168	176	103	47	19
Exploração de salinas e fontes hidrominerais.....	1	14	—	1	—	2	—	—	—	3	5	3	—
Idem, de pedras e outros materiais de construção.....	13	709	—	2	1	—	15	189	168	173	98	44	19
II — Indústrias metalúrgicas e mecânicas	307	20 601	1 024	823	443	874	908	3 166	2 389	3 340	3 331	3 111	1 192
Fundição de produtos siderúrgicos, metais e suas ligas....	36	1 902	42	33	34	30	32	216	240	474	399	280	122
Laminação, trefilação e fabricação de artefatos de produtos laminados ou trefilados.....	22	1 557	129	59	23	57	90	212	240	290	212	181	64
Galvanoplastia e operações similares.....	6	114	—	5	5	1	4	6	14	19	29	24	7
Estamparia e latoaria.....	29	3 106	259	278	109	148	184	822	320	350	266	240	130
Serralheria, caldeiraria e ferraria.....	101	3 934	134	162	118	198	159	383	408	675	768	734	195
Cutelaria e fabricação de armas, ferramentas e quinçilharias	9	714	38	29	16	33	44	89	100	110	96	100	59
Outras indústrias metalúrgicas associadas a outras indústrias	7	640	38	25	10	15	11	44	44	129	138	160	35
Construção de máquinas, aparelhos e equipamentos hidráulicos, térmicos e de ventilação.....	8	179	7	1	4	3	6	9	8	37	41	46	17
Idem de ferramentas de máquinas operatrizes.....	9	565	2	11	3	8	9	20	57	118	143	152	42
Idem de aparelhos para atividades rurais.....	4	75	—	3	2	2	2	6	12	14	27	5	2
Idem e de aparelhos industriais de medidas e aparelhamento técnico.....	4	81	—	1	1	2	1	6	6	14	23	19	8
Idem de material e aparelhos elétricos.....	15	4 314	235	143	85	155	222	871	596	632	590	555	230
Idem de material de transportes.....	10	652	3	6	3	14	12	64	64	104	164	188	30
Idem de material de comunicações.....	5	1 250	101	12	14	154	72	212	142	152	184	135	72
Montagem e reparação mecânicas.....	39	1 286	36	44	16	33	46	143	125	194	218	259	172
Outras indústrias mecânicas associadas a outras indústrias.	3	223	—	11	—	21	14	63	13	28	33	33	7
III — Indústria de transformação de minérios não metálicos	95	7 717	134	202	129	260	472	1 733	1 095	1 213	1 214	999	270
Beneficiamento de minérios não metálicos.....	4	44	1	2	1	—	3	4	4	16	4	2	7
Aparelhamento e trabalho artístico de pedras de construção	30	1 448	5	9	5	17	13	169	161	234	286	468	81
Fabricação de material e vasilhame de barro.....	5	102	—	1	2	—	3	38	18	17	18	5	—
Fabricação de material cerâmico.....	13	1 769	30	19	27	51	141	253	262	410	343	158	75
Idem de peças, ornatos e estruturas de cimento e gesso.....	20	1 195	—	5	3	13	21	219	268	267	219	143	37
Produção e elaborações de vidro.....	19	2 898	98	137	81	146	270	994	355	243	306	207	61
Fabricação de artigos de material abrasivo.....	1	95	—	4	—	7	3	21	12	14	25	5	4
Outras indústrias associadas.....	3	166	—	25	10	26	18	31	15	12	13	11	5

ANEXO II

Universo de trabalho: Estabelecimentos industriais com vendas superiores a 200 mil cruzeiros, em junho de 1951, no Rio, D.F., segundo a espécie industrial e a remuneração do seu pessoal, com as eliminações discriminadas no texto

(Continuação)

ATIVIDADE INDUSTRIAL	N.º DE ESTABELECIMENTOS	PESSOAL EMPREGADO	CLASSES DE SALÁRIOS (Cr\$)										
			300 a 399	400 a 499	500 a 599	600 a 699	700 a 799	800 a 999	1 000 a 1 199	1 200 a 1 499	1 500 a 1 999	2 000 a 2 999	3 000 a 4 999
IV — Indústria de transformação de matérias-primas de origem vegetal	316	11 737	292	443	289	513	754	1 612	1 392	1 837	1 921	1 919	765
Falqueamento, desdobramento e conservação da madeira.	8	363	—	15	15	9	61	53	53	63	41	40	13
Fabricação de artigos de tanoaria.....	3	60	—	—	—	—	—	1	15	35	3	5	1
Idem de peças e estruturas de madeira aparelhada.....	42	569	6	11	1	17	9	51	74	103	140	121	36
Idem de móveis de madeira e outros artigos de marcenaria.....	169	5 574	179	179	96	124	224	526	545	710	1 146	1 318	527
Idem de utensílios e objetos de adorno de madeira, jarina, etc.	10	247	3	8	11	15	6	25	25	66	47	36	5
Idem de móveis e outros artefatos de bambu, vime, cipó, etc.	7	109	2	3	5	6	8	14	8	28	20	12	3
Idem de artigos de algodão cardado, pama, urina vegetal, etc.	12	327	—	32	13	30	27	35	35	43	52	38	22
Idem de artefatos de cortiça.....	3	324	—	42	6	22	35	64	17	52	44	31	11
Outras indústrias de madeira associadas.....	3	58	—	1	2	—	3	12	3	10	9	17	—
Fabricação de papel, papelão e similares.....	7	1 109	16	10	4	65	59	205	271	309	74	63	33
Idem de artigos de papel.....	17	1 038	25	47	40	88	165	170	94	154	107	90	28
Idem de artefatos de papelão.....	22	737	44	80	73	87	61	123	115	71	46	32	5
Outras indústrias de papel e papelão associadas.....	3	117	14	14	4	9	29	13	10	11	6	5	2
Idem de peles e artigos de borracha para fins industriais.	3	276	—	—	—	14	8	75	66	42	22	17	32
Idem de artigos de borracha para uso pessoal.....	7	859	2	1	19	27	59	245	61	140	164	94	47
V — Indústria de transformação de matérias-primas de origem animal	41	663	30	57	55	80	41	87	65	76	98	58	18
Preparação de couros e peles.....	3	39	1	5	5	6	2	6	10	1	1	2	—
Fabricação de arreios e outros artigos de selaria.....	2	28	1	4	4	1	1	4	2	8	5	1	—
Idem de artigos de viagem e similares.....	33	519	28	44	36	64	33	70	42	56	83	49	14
Outras indústrias de peles e couros associadas.....	3	77	—	7	10	9	5	7	11	11	7	6	4
VI — Indústrias químicas e farmacêuticas	250	17 613	249	838	381	917	973	3 155	3 009	2 642	2 391	2 053	1 013
Fabricação de produtos químicos em geral.....	13	981	—	19	19	8	28	221	199	137	141	109	100
Idem de fios artificiais e de matérias plásticas.....	3	100	22	3	5	3	2	17	18	17	4	4	5
Idem de produtos e especialidades farmacêuticas.....	133	10 434	163	487	194	497	601	1 697	1 784	1 663	1 462	1 289	597
Idem de velas, sabões, perfumes e cosméticos.....	62	2 458	41	262	117	135	166	431	252	317	372	240	125
Idem de esmaltes, tintas e vernizes.....	30	1 629	12	10	14	90	109	281	272	281	241	220	99
Idem de detergentes, desinfetantes e inseticidas.....	12	947	1	20	17	43	23	316	176	106	80	121	46
Outras indústrias químicas e farmacêuticas.....	7	1 064	10	29	17	141	44	192	308	121	91	70	41

ANEXO II

Universo de trabalho: Estabelecimentos industriais com vendas superiores a 200 mil cruzeiros, em junho de 1951, no Rio, D.F., segundo a espécie industrial e a remuneração do seu pessoal, com as eliminações discriminadas no texto

(Continuação)

ATIVIDADE INDUSTRIAL	N.º DE ESTABELECIMENTOS	PESSOAL EMPREGADO	CLASSES DE SALÁRIOS (Cr\$)										
			300 a 399	400 a 499	500 a 599	600 a 699	700 a 799	800 a 999	1 000 a 1 199	1 205 a 1 499	1 500 a 1 999	2 000 a 2 999	3 000 a 4 999
			VII — Indústrias têxteis, do vestuário, calçado e toucador	396	44 083	2 045	3 198	2 470	3 453	3 706	8 444	5 764	5 295
Fabricação de barbantes, linhas e similares.....	12	1 036	88	5	5	5	352	208	114	80	68	52	59
Beneficiamento, fiação e tecelagem de algodão, puro ou mesclado.....	13	24 313	1 028	1 778	1 359	1 848	2 172	5 768	3 782	2 916	2 063	1 087	512
Idem, idem, de lã, pura ou mesclada.....	8	1 702	19	36	39	34	68	86	172	277	295	403	273
Fiação e tecelagem de seda natural e fios artificiais.....	4	271	7	28	4	7	6	60	6	32	75	31	15
Fabricação de feltros e tecidos de acabamento especial.....	3	106	7	14	3	—	11	23	14	13	8	7	6
Idem de fitas, passamanaria, filós, reudas e bordados.....	5	650	91	45	2	169	55	103	50	23	40	54	18
Idem de tecidos elásticos, artigos de malha, etc.....	21	976	42	92	69	86	89	196	107	90	63	82	60
Tingimento, mercerização e estamparia de produtos têxteis.....	2	23	5	—	2	5	1	2	1	2	2	3	—
Outras indústrias têxteis.....	1	22	—	—	—	—	—	12	—	—	7	2	1
Fabricação de roupas brancas.....	28	1 101	62	90	91	169	78	147	129	123	86	72	54
Idem de roupas para homens.....	27	1 238	36	175	139	146	144	173	101	124	109	58	33
Idem de costumes para senhoras e artigos de moda.....	10	389	18	33	36	58	28	55	24	33	39	46	21
Idem de roupas para crianças e adolescentes.....	10	303	56	30	28	31	17	49	28	16	14	15	10
Idem de agasalhos.....	3	144	6	13	6	13	6	23	13	15	21	15	13
Idem de chapéus.....	9	569	12	21	61	57	51	121	108	76	26	25	11
Idem de calçados.....	179	7 821	409	474	347	392	375	705	750	1 159	1 509	1 296	405
Idem de acessórios do vestuário, bengalas e guarda-chuva.....	53	1 355	92	126	110	101	182	125	139	147	150	57	57
Preparação, fiação e tecelagem de cânhamo, caroi, juta, etc.....	3	1 158	28	110	55	57	88	421	185	112	64	35	3
Outras indústrias do vestuário, calçado e toucador.....	5	911	41	119	98	266	64	110	55	65	43	36	14
VIII — Indústrias de produtos alimentares, bebidas e estimulantes	634	20 988	79	576	537	853	661	2 568	4 497	4 688	3 313	2 268	948
Beneficiamento de café, chá, guarana e mate, para fins comerciais.....	18	593	8	28	23	50	63	56	55	69	124	90	27
Idem de cereais e produtos afins.....	7	2 651	—	14	51	7	5	134	403	799	635	424	179
Idem de frutas, especiarias e legumes; fabricação de doces e conservas.....	6	659	1	26	8	48	6	195	162	116	50	31	16
Preparação de carnes e pescados; fabricação de conservas.....	13	738	2	43	9	30	14	38	106	181	189	105	21
Refinação de óleo e outras gorduras alimentares.....	2	291	—	—	—	—	23	51	71	96	18	27	5
Pasteurização de leite, fabricação de laticínios.....	4	494	—	7	9	9	13	151	59	97	83	61	5
Fabricação e refinação de açúcar de cana.....	3	1 230	—	37	6	10	1	362	273	229	170	97	45
Idem de biscoitos e massas alimentícias.....	42	3 321	32	309	251	403	189	539	771	339	271	153	64
Idem de pães, doces, pastéis, etc.....	466	4 814	32	81	138	213	244	640	1 027	1 218	832	359	30
Outras indústrias de produtos alimentares.....	4	240	—	6	13	2	1	33	83	36	20	27	19
Engarrafamento e fabricação de águas de mesa.....	3	59	—	1	—	—	5	25	5	13	7	3	—
Fabricação de vinhos de mesa, vinagres.....	10	224	—	5	4	17	7	82	42	24	19	16	8
Idem de aguardente, licores e outras bebidas espirituosas.....	19	469	—	8	9	17	38	89	98	66	61	52	31
Idem de sucos e xaropes de frutas, guaraná, sodas, refrescos.....	3	445	—	—	—	—	—	15	57	179	48	102	44
Idem de cerveja.....	25	1 982	—	—	2	16	32	57	872	507	308	139	49
Preparação de fumos e fabricação de cigarros e charutos.....	9	2 778	4	11	14	31	20	101	413	719	478	582	405

ANEXO II

Universo de trabalho: Estabelecimentos industriais com vendas superiores a 200 mil cruzeiros, em junho de 1951, no Rio, D.F., segundo a espécie industrial e a remuneração do seu pessoal, com as eliminações discriminadas no texto

(Conclusão)

ATIVIDADE INDUSTRIAL	N.º DE ESTABELECIMENTOS	PESSOAL EMPREGADO	CLASSES DE SALÁRIOS (Cr\$)										
			300 a 399	400 a 499	500 a 599	600 a 699	700 a 799	800 a 999	1 000 a 1 199	1 200 a 1 499	1 500 a 1 999	2 000 a 2 999	3 000 a 4 999
IX — Indústria da construção civil, produção e distribuição de eletricidade, gás e frio, abastecimento d'água e esgoto	240	25 665	39	56	76	365	1 352	8 497	2 798	3 665	5 128	2 661	1 028
Levantamentos, projetos e construção de obras.....	1	42	—	—	—	—	—	16	11	—	8	6	1
Construção, conservação e demolição de edifícios.....	217	19 684	39	50	61	246	1 221	6 927	1 707	2 580	3 974	2 077	802
Idem de estradas de ferro e de rodagem, de obras de arte...	8	2 971	—	—	1	4	8	1 076	733	559	370	156	64
Execução de obras hidráulicas e marítimas.....	3	161	—	1	1	2	3	34	18	22	48	28	4
Idem, idem, de abastecimento d'água e saneamento urbano.	1	120	—	—	—	—	43	10	7	28	15	12	5
Idem de grandes estruturas metálicas e de cimento armado, fundações.....	4	1 000	—	5	3	106	71	238	189	102	118	113	55
Outras indústrias de construção civil.....	3	85	—	—	—	2	1	9	6	6	20	18	14
Produção e distribuição de gás.....	2	1 556	—	—	10	4	5	182	119	360	556	240	80
Idem, idem, de frio.....	1	46	—	—	—	1	—	5	8	8	10	11	3
X — Indústrias editoriais e gráficas, indústrias mistas e atividades industriais do Estado	235	10 049	365	482	322	567	443	1 020	881	1 165	1 933	2 019	852
Edição de publicações periódicas.....	4	200	5	6	1	8	6	9	20	20	47	55	23
Idem de obras de texto.....	6	931	35	24	20	56	32	80	110	109	198	171	96
Impressão de obras de texto e de publicações periódicas.....	7	682	31	18	10	35	26	37	58	100	141	140	86
Idem de material escolar e de uso pessoal e comercial.....	91	2 967	91	105	79	98	92	165	163	385	755	803	231
Idem, mediante reprodução fotográfica.....	3	520	4	17	7	3	—	34	6	25	93	238	93
Preparação de clichês e outras matrizes de impressão.....	9	225	3	7	2	19	8	15	14	17	32	64	44
Encadernação e atividades correlatas.....	13	327	27	41	33	21	18	26	23	44	44	41	9
Outras indústrias editoriais.....	4	422	46	32	7	34	7	59	64	37	55	63	18
Fabricação de aparelhos e instrumentos de medida e observação.....	1	34	—	4	4	3	3	6	4	6	2	1	1
Idem, idem, cirúrgicos, dentários e ortopédicos.....	17	408	21	68	21	32	18	45	26	54	47	58	18
Idem, de material didático e de escritório.....	6	114	3	3	5	3	—	12	21	11	22	30	4
Idem, de brochas e pincéis, escóvas, espanadores, vassouras...	14	650	38	69	61	80	53	91	56	60	79	41	22
Idem, de botões, fivelas e artigos de fantasia.....	7	557	5	20	17	86	83	151	57	48	30	37	23
Idem, de brinquedos e artigos desportivos.....	10	285	4	15	15	31	18	13	28	38	64	39	20
Idem, de instrumentos de música.....	4	335	—	—	—	1	12	29	42	41	68	75	67
Idem, de artigos de ourivesaria e joalheria.....	20	265	15	20	17	27	15	24	32	24	41	33	17
Idem, de artigos diversos, não compreendidos anteriormente	17	404	19	23	16	21	44	63	53	32	59	44	30
Outras indústrias mistas.....	2	723	18	10	7	9	8	161	104	114	156	86	50
TOTAL GERAL.....	2 539	159 848	4 257	6 670	4 703	7 884	9 325	30 471	22 058	24 097	24 109	18 604	7 670

ANEXO III

Universo de trabalho: Estabelecimentos industriais, com vendas superiores a 200 mil cruzeiros, em junho de 1951, no Rio, D.F., segundo a magnitude dos estabelecimentos e a remuneração do seu pessoal, com as eliminações discriminadas no texto.

a) Total Geral

MAGNITUDE (Classes de empregados)	N.º DE ESTABELE- CIMENTOS	PESSOAL EMPRE- GADO	CLASSES DE SALÁRIOS (Cr\$)										
			300 a 399	400 a 499	500 a 599	600 a 699	700 a 799	800 a 999	1 000 a 1 199	1 200 a 1 499	1 500 a 1 999	2 000 a 2 999	3 000 a 4 999
4 a 9	777	4 893	106	175	166	265	230	616	773	940	940	555	127
10 a 19	611	8 475	187	318	288	502	494	1 100	1 101	1 385	1 512	1 240	348
20 a 29	298	7 095	187	266	268	326	375	937	800	1 020	1 317	1 219	380
30 a 39....	175	5 942	209	321	215	273	324	851	683	845	939	916	366
40 a 49.....	113	4 949	138	292	175	275	261	796	514	646	842	751	259
50 a 99 ...	256	17 406	507	787	557	811	884	2 967	1 960	2 630	3 018	2 399	886
100 a 149 ..	95	11 213	305	473	308	500	747	1 953	1 495	1 489	1 840	1 503	600
150 a 199 ...	51	8 725	294	450	222	458	602	1 740	1 159	1 262	1 172	977	389
200 a 299 ..	60	14 737	321	574	360	842	816	2 286	2 036	2 606	2 263	1 770	863
300 a 399.....	38	12 855	447	593	289	529	729	2 926	1 363	1 858	1 897	1 453	771
400 a 499. ...	20	8 965	139	336	297	297	374	2 034	1 356	1 119	1 281	1 161	571
500 a 999. ...	31	21 072	246	462	197	741	919	5 021	3 465	3 510	3 312	2 247	952
1 000 a 1 499. ...	5	5 721	96	16	87	240	310	1 098	1 281	1 063	879	464	187
1 500 a 1 999. ...	4	6 521	426	382	196	236	319	774	721	1 254	1 007	772	434
2 000 a 6 999. ...	5	21 279	649	1 225	1 078	1 589	1 941	5 372	3 351	2 470	1 890	1 177	537
TOTAL..	2 539	159 848	4 257	6 670	4 703	7 884	9 325	30 471	22 058	24 097	24 109	18 604	7 670

ANEXO III

Universo de trabalho: Estabelecimentos industriais, com vendas superiores a 200 mil cruzeiros, em junho de 1951, no Rio, D.F., segundo a magnitude dos estabelecimentos e a remuneração do seu pessoal, com as eliminações discriminadas no texto.

b) *Indústrias Extrativas*

MAGNITUDE (Classes de empregados)	N.º DE ESTABELE- CIMENTOS	PESSOAL EMPRE- GADO	CLASSES DE SALARIOS (Cr\$)										
			300 a 399	400 a 499	500 a 599	600 a 699	700 a 799	800 a 999	1 000 a 1 199	1 200 a 1 499	1 500 a 1 999	2 000 a 2 999	3 000 a 4 999
4 a 9...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10 a 19....	5	73	—	1	—	2	7	4	17	21	15	6	—
20 a 29. . .	1	21	—	—	—	—	—	—	10	6	3	—	2
30 a 39.....	1	37	—	1	—	—	—	15	—	8	6	5	2
40 a 49....	1	40	—	—	—	—	—	15	6	9	—	5	5
50 a 99.	4	277	—	—	1	—	1	67	41	103	52	8	4
100 a 149. . .	1	125	—	—	—	—	1	35	64	2	6	15	2
150 a 199...	1	150	—	1	—	—	6	53	30	27	21	8	4
200 a 299....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
300 a 399.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
400 a 499.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
500 a 999 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1 000 a 1 499 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1 500 a 1 999	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TOTAL.	14	723	—	3	1	2	15	189	168	176	103	47	19

ANEXO III

Universo de trabalho: Estabelecimentos industriais, com vendas superiores a 200 mil cruzeiros, em junho de 1951, no Rio, D.F., segundo a magnitude dos estabelecimentos e a remuneração do seu pessoal, com as eliminações discriminadas no texto.

c) Indústrias Metalúrgicas e Mecânicas

MAGNITUDE (Classes de empregados)	N.º DE ESTABELE- CIMENTOS	PESSOAL EMPRES- GADO	CLASSES DE SALÁRIOS (Cr\$)										
			300 a 399	400 a 499	500 a 599	600 a 699	700 a 799	800 a 999	1 000 a 1 199	1 200 a 1 499	1 500 a 1 999	2 000 a 2 999	3 000 a 4 999
4 a 9....	76	492	18	14	19	26	28	41	53	80	115	82	16
10 a 19....	80	1 125	40	52	25	67	52	113	105	186	228	197	60
20 a 29.....	35	810	59	45	26	23	29	70	56	126	169	158	49
30 a 39....	19	645	25	46	19	35	33	61	43	125	131	97	30
40 a 49....	16	694	17	56	15	40	54	50	48	116	129	129	40
50 a 99....	33	2 280	92	77	46	82	106	257	252	415	426	411	116
100 a 149.....	16	1 948	153	113	51	70	94	284	227	225	322	276	133
150 a 199....	7	1 247	42	45	23	71	52	212	132	195	172	219	84
200 a 299.....	11	2 589	84	41	43	77	77	389	350	601	403	380	144
300 a 399....	8	2 647	292	251	71	91	107	253	217	377	396	396	196
400 a 499....	2	927	—	28	36	27	36	98	121	84	186	151	60
500 a 999....	2	1 345	48	9	3	8	2	485	227	251	141	130	41
1 000 a 1 499....	1	1 049	75	6	8	146	46	170	125	120	162	125	66
1 500 a 1 999....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2 000 a 6 999....	1	2 803	79	40	58	111	192	683	433	339	351	360	157
TOTAL....	307	20 601	1 524	823	443	874	908	3 166	2 389	3 340	3 331	3 111	1 192

ANEXO III

Universo de trabalho: Estabelecimentos industriais, com vendas superiores a 200 mil cruzeiros, em junho de 1951, no Rio, D.F., segundo a magnitude dos estabelecimentos e a remuneração do seu pessoal, com as eliminações discriminadas no texto.

d) *Indústrias de Transformação de Minérios Não Metálicos*

MAGNITUDE (Classes de empregados)	N.º DE ESTABELE- CIMENTOS	PESSOAL EMPRES- GADO	CLASSES DE SALÁRIOS (Cr\$)										
			300 a 399	400 a 499	500 a 599	600 a 699	700 a 799	800 a 999	1 000 a 1 199	1 200 a 1 499	1 500 a 1 999	2 000 a 2 999	3 000 a 4 999
4 a 9.....	19	114	1	3	14	9	12	13	13	12	14	23	—
10 a 19.....	22	329	1	3	9	9	20	55	51	48	56	60	17
20 a 29.....	12	293	2	7	12	9	6	25	33	62	73	55	9
30 a 39.....	7	230	1	—	1	4	2	36	40	25	48	62	11
40 a 49.....	6	256	8	11	5	21	9	73	16	54	16	41	2
50 a 99.....	15	1 133	27	57	30	44	48	118	125	174	266	208	36
100 a 149.....	7	861	2	30	11	29	20	111	145	141	178	169	25
150 a 199.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200 a 299.....	2	539	1	1	1	2	1	117	96	119	44	109	48
300 a 399.....	2	623	—	30	16	23	24	151	135	86	94	47	17
400 a 499.....	2	890	83	60	30	110	122	234	86	45	35	39	46
500 a 999.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1 000 a 1 499.....	2	2 453	8	—	—	—	208	800	355	447	390	186	59
1 500 a 1 999.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TOTAL....	96	7 721	134	202	129	260	472	1 733	1 095	1 213	1 214	999	270

ANEXO III

Universo de trabalho: Estabelecimentos industriais, com vendas superiores a 200 mil cruzeiros, em junho de 1951, no Rio, D.F., segundo a magnitude dos estabelecimentos e a remuneração do seu pessoal, com as eliminações discriminadas no texto.

e) Indústrias de Transformação de Matérias-Primas de Origem Vegetal

MAGNITUDE (Classes de empregados)	N.º DE ESTABELE- CIMENTOS	PESSOAL EMPRE- GADO	CLASSES DE SALÁRIOS (Cr\$)										
			300 a 399	400 a 499	500 a 599	600 a 699	700 a 799	800 a 999	1 000 a 1 199	1 200 a 1 499	1 500 a 1 999	2 000 a 2 999	3 000 a 4 999
4 a 9 ..	84	518	11	16	8	20	8	28	38	88	145	116	40
10 a 19.....	83	1 133	20	34	16	39	32	100	84	153	266	312	77
20 a 29.. ...	52	1 265	20	30	30	31	60	132	135	171	269	294	93
30 a 39.....	27	924	25	56	37	33	46	84	133	124	155	168	63
40 a 49 ...	14	619	20	24	34	37	29	76	68	107	89	96	39
50 a 99.....	30	1 854	64	104	72	116	108	258	247	262	247	240	136
100 a 149.....	10	1 086	26	59	34	50	120	165	207	152	123	105	45
150 a 199	6	997	26	20	19	89	55	197	218	132	126	68	47
200 a 299.....	5	1 241	27	47	7	35	36	94	62	346	211	273	103
300 a 399	3	1 004	36	45	17	43	220	222	126	133	74	68	20
400 a 499 ..	1	499	17	8	9	14	10	64	46	71	80	114	66
500 a 999... ..	1	597	—	—	6	6	30	192	28	98	136	65	36
1 000 a 1 499...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1 500 a 1 999...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TOTAL...	316	11 737	292	443	289	513	754	1 612	1 392	1 837	1 921	1 919	765

ANEXO III

Universo de trabalho: Estabelecimentos industriais, com vendas superiores a 200 mil cruzeiros, em junho de 1951, no Rio, D.F., segundo a magnitude dos estabelecimentos e a remuneração do seu pessoal, com as eliminações discriminadas no texto.

f) Indústrias de Transformação de Matérias-Primas de Origem Animal

MAGNITUDE (Classes de empregados)	N.º DE ESTABELE- CIMENTOS	PESSOAL EMPRE- GADO	CLASSES DE SALÁRIOS (Cr\$)										
			300 a 399	400 a 499	500 a 599	600 a 699	700 a 799	800 a 999	1 000 a 1 199	1 200 a 1 499	1 500 a 1 999	2 000 a 2 999	3 000 a 4 999
4 a 9..	16	113	1	11	7	16	4	16	13	22	17	5	1
10 a 19	17	228	7	17	12	26	12	33	22	38	35	20	6
20 a 29. ...	3	77	5	8	11	7	10	11	7	4	7	5	2
30 a 39. ...	3	99	8	6	12	18	7	10	10	7	10	7	4
40 a 49.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50 a 99.....	2	146	9	15	13	13	8	17	13	5	27	21	5
100 a 149. ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
150 a 199.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200 a 299.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
300 a 399....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
400 a 499.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
500 a 999...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1 000 a 1 499. ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1 500 a 1 999.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TOTAL....	41	663	30	57	55	80	41	87	65	76	96	58	18

ANEXO III

Universo de trabalho: Estabelecimentos industriais, com vendas superiores a 200 mil cruzeiros, em junho de 1951, no Rio, D.F., segundo a magnitude dos estabelecimentos e a remuneração do seu pessoal, com as eliminações discriminadas no texto.

g) Indústrias Químicas e Farmacêuticas

MAGNITUDE (Classes de empregados)	N.º DE ESTABELE- CIMENTOS	PESSOAL EMPRE- GADO	CLASSES DE SALÁRIOS (Cr\$)										
			300 a 399	400 a 499	500 a 599	600 a 699	700 a 799	800 a 999	1 000 a 1 199	1 200 a 1 499	1 500 a 1 999	2 000 a 2 999	3 000 a 4 999
4 a 9.....	59	356	13	23	13	33	32	84	47	39	33	25	14
10 a 19.....	53	734	28	34	47	78	71	117	110	88	68	61	32
20 a 29.....	35	849	12	36	41	40	46	169	150	122	93	98	42
30 a 39 ..	18	614	35	20	18	30	50	121	110	91	57	55	27
40 a 49.....	16	708	27	54	23	34	46	142	76	75	122	64	45
50 a 99.....	35	2 348	39	90	78	148	142	371	386	376	326	271	121
100 a 149.....	12	1 401	17	62	12	62	107	234	202	198	212	193	102
150 a 199. .	6	972	18	55	31	121	68	295	98	108	84	74	20
200 a 299.....	12	2 937	32	224	17	69	152	207	672	510	481	370	203
300 a 399 ..	4	1 329	—	67	24	57	59	507	107	150	165	131	62
400 a 499 ..	4	1 752	4	10	21	78	102	376	289	229	246	232	165
500 a 999....	6	3 613	24	155	56	167	98	532	762	656	504	479	180
1 000 a 1 499 ..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1 500 a 1 999 ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TOTAL.	260	17 613	924	830	381	917	973	3 155	3 009	2 642	2 391	2 053	1 013

ANEXO III

Universo de trabalho: Estabelecimentos industriais, com vendas superiores a 200 mil cruzeiros, em junho de 1951, no Rio, D.F., segundo a magnitude dos estabelecimentos e a remuneração do seu pessoal, com as eliminações discriminadas no texto.

h) Indústrias Têxteis, do Vestuário, Calçado e Toucador

MAGNITUDE (Classes de empregados)	N.º DE ESTABELE- CIMENTOS	PESSOAL EMPRE- GADO	CLASSES DE SALÁRIOS (Cr\$)										
			300 a 399	400 a 499	500 a 599	600 a 699	700 a 799	800 a 999	1 000 a 1 199	1 200 a 1 499	1 500 a 1 999	2 000 a 2 999	3 000 a 4 999
4 a 9....	73	464	25	36	24	35	26	47	66	57	87	55	6
10 a 19....	102	1 433	43	99	85	126	122	196	162	166	195	174	65
20 a 29...	59	1 370	54	83	70	90	79	172	114	154	209	255	90
30 a 39 ..	38	1 297	72	96	58	71	98	134	108	168	184	208	100
40 a 49 ...	22	966	42	87	51	79	57	154	128	113	123	107	25
50 a 99. ...	43	2 997	184	248	193	199	209	305	230	371	479	390	129
100 a 149.....	17	1 996	84	160	110	136	112	306	165	252	288	264	119
150 a 199.....	11	1 938	123	107	111	111	72	239	286	291	267	243	88
200 a 299.....	10	2 469	118	178	221	385	219	362	229	236	258	165	98
300 a 399	7	2 502	118	135	114	261	106	199	246	332	336	375	280
400 a 499	3	1 384	29	218	68	50	68	373	206	150	129	70	23
500 a 999. ...	4	2 596	146	179	86	125	429	522	297	303	263	173	73
1 000 a 1 499.....	1	1 008	13	10	79	81	53	118	164	233	161	72	24
1 500 a 1 999.....	2	3 192	424	277	180	226	307	568	445	338	161	101	65
2 000 a 6 999.....	4	18 476	570	1 185	1 020	1 478	1 749	4 689	2 918	2 131	1 539	817	380
TOTAL.....	396	44 088	2 045	3 193	2 470	3 453	3 706	8 444	5 764	5 295	4 679	3 469	1 565

ANEXO III

Universo de trabalho: Estabelecimentos industriais, com vendas superiores a 200 mil cruzeiros, em junho de 1951, no Rio. D. F., segundo a magnitude dos estabelecimentos e a remuneração do seu pessoal, com as eliminações discriminadas no texto.

i) Indústrias de Produtos Alimentares, Bebidas e Estimulantes

MAGNITUDE (Classes de empregados)	N.º DE ESTABELECIMENTOS	PESSOAL EMPREGADO	CLASSES DE SALÁRIOS (Cr\$)										
			300 a 399	400 a 499	500 a 599	600 a 699	700 a 799	800 a 999	1 000 a 1 199	1 200 a 1 499	1 500 a 1 999	2 000 a 2 999	3 000 a 4 999
4 a 9.....	353	2 174	15	42	59	89	96	311	480	542	384	145	11
10 a 19.....	158	2 127	17	38	56	89	128	296	437	520	347	188	11
20 a 29.....	44	1 026	5	8	37	83	64	137	209	198	166	100	19
30 a 39 ..	20	671	—	22	23	38	37	102	146	136	91	51	25
40 a 49.....	6	259	—	1	12	21	7	40	30	51	47	33	17
50 a 99...	23	1 536	28	81	51	70	85	259	255	328	184	156	39
100 a 149.....	4	448	—	5	69	29	23	34	76	84	80	35	13
150 a 199.....	5	846	4	172	19	22	28	137	167	146	88	36	27
200 a 299.....	6	1 500	8	22	10	43	41	232	304	402	190	164	84
300 a 399.....	5	1 715	—	63	44	31	117	160	293	409	310	218	70
400 a 499.....	2	914	—	6	119	10	11	150	261	173	103	74	7
500 a 999.....	6	4 751	—	111	32	309	14	673	1 045	876	855	544	292
1 000 a 1 499.....	1	1 211	—	—	—	13	3	10	637	263	166	81	38
1 500 a 1 999.....	1	1 810	2	5	6	6	7	27	157	560	302	443	295
TOTAL.....	634	20 938	79	576	537	853	661	2 568	4 497	4 698	3 313	2 268	948

ANEXO III

Universo de trabalho: Estabelecimentos industriais, com vendas superiores a 200 mil cruzeiros, em junho de 1951, no Rio, D.F., segundo a magnitude dos estabelecimentos e a remuneração do seu pessoal, com as eliminações discriminadas no texto.

f) Indústria da Construção Civil. Produção e Distribuição de Eletricidade, Gás e Frio, Abastecimento d'Água e Esgôto

MAGNITUDE (Classes de empregados)	N.º DE ESTABELECIMENTOS	PESSOAL EMPREGADO	CLASSES DE SALÁRIOS (Cr\$)										
			300 a 399	400 a 499	500 a 599	600 a 699	700 a 799	800 a 999	1 000 a 1 199	1 200 a 1 493	1 500 a 1 999	2 000 a 2 999	3 000 a 4 999
4 a 9.....	44	293	—	5	8	12	7	52	32	39	70	44	24
10 a 19....	33	496	1	4	7	13	21	120	40	72	131	58	29
20 a 29.....	26	627	3	2	3	1	53	188	40	94	158	60	25
30 a 39.....	18	610	—	2	3	10	15	222	39	73	138	82	26
40 a 49.....	15	656	1	—	1	4	21	202	95	44	152	102	34
50 a 99.....	42	2 905	19	15	4	25	84	1 055	239	350	609	357	148
100 a 149.....	17	2 095	—	1	2	30	207	608	271	286	405	226	59
150 a 199.....	10	1 755	2	1	—	4	288	525	136	252	284	190	73
200 a 299.....	10	2 456	1	19	18	109	190	770	267	308	540	169	65
300 a 399.....	9	3 035	1	2	3	23	96	1 434	239	371	522	218	126
400 a 499....	4	1 705	1	5	6	7	22	666	269	202	309	156	62
500 a 999.....	11	7 513	10	—	11	123	343	2 476	1 012	1 218	1 266	771	283
1 000 a 1 499.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1 500 a 1 999.....	1	1 519	—	—	10	4	5	179	119	356	544	228	74
TOTAL....	240	25 665	39	56	76	365	1 352	8 497	2 798	3 665	5 128	2 661	1 028

ANEXO III

Universo de trabalho: Estabelecimentos industriais, com vendas superiores a 200 mil cruzeiros, em junho de 1951, no Rio, D.F., segundo a magnitude dos estabelecimentos e a remuneração do seu pessoal, com as eliminações discriminadas no texto.

l) *Indústrias Editoriais e Gráficas, Indústrias Mistas e Atividades Industriais do Estado*

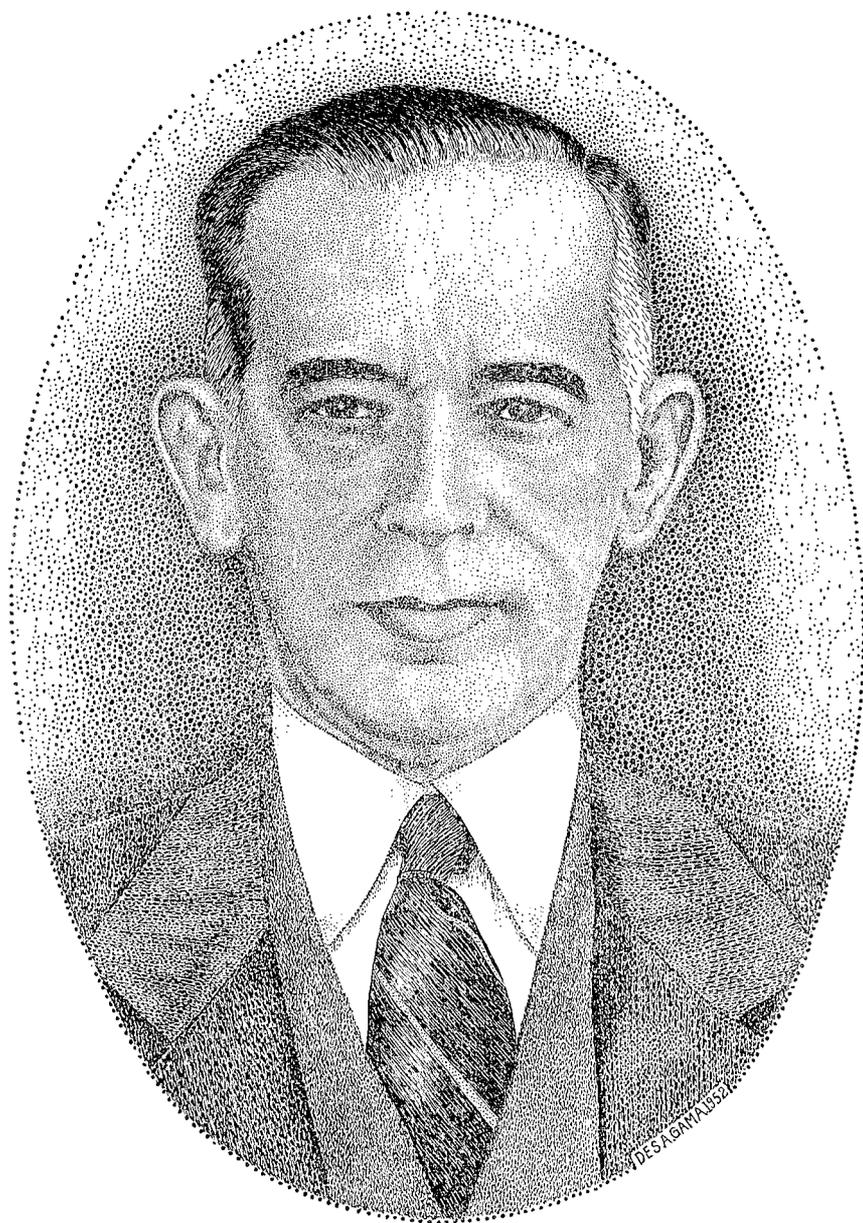
MAGNITUDE (Classes de empregados)	N.º DE ESTABELECIMENTOS	PESSOAL EMPREGADO	CLASSES DE SALÁRIOS (Cr\$)										
			300 a 399	400 a 499	500 a 599	600 a 699	700 a 799	800 a 999	1 000 a 1 199	1 200 a 1 499	1 500 a 1 999	2 000 a 2 999	3 000 a 4 999
4 a 9 ..	53	369	22	25	14	25	17	24	31	61	75	60	15
10 a 19.. ..	58	797	30	36	31	53	29	66	73	93	171	164	51
20 a 29.....	31	757	27	47	38	42	28	33	46	83	170	194	49
30 a 39..	24	815	43	72	44	34	36	66	54	88	119	181	78
40 a 49.....	17	751	23	59	34	39	38	44	47	77	164	174	52
50 a 99.....	29	1 930	45	100	69	114	93	200	172	246	402	337	152
100 a 149	11	1 253	23	43	19	94	63	176	138	149	226	220	102
150 a 199...	5	820	79	49	19	40	33	82	92	111	130	139	46
200 a 299... ..	4	1 006	50	52	43	122	100	115	56	84	136	140	118
300 a 399 ..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
400 a 499. .	2	894	5	1	8	1	3	73	78	65	193	325	142
500 a 999. .	1	657	18	8	3	3	3	141	94	108	147	85	47
1 000 a 1 499. .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1 500 a 1 999..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TOTAL ..	235	10 049	365	482	322	567	443	1 020	881	1 165	1 933	2 019	852

ANEXO IV

Distribuição dos empregados na indústria do Distrito Federal, segundo classes de salários.

PERÍODOS	CLASSES DE SALÁRIOS (Cr\$)										
	300 a 399	400 a 499	500 a 599	600 a 699	700 a 799	800 a 999	1 000 a 1 199	1 200 a 1 499	1 500 a 1 999	2 000 a 2 999	3 000 a 4 999
Junho de 1947.....	8 413	11 334	10 563	26 010	19 299	30 735	20 965	21 883	12 651	6 416	2 539
Dezembro de 1947..	7 668	10 778	9 501	22 281	20 359	30 972	20 808	21 536	13 417	6 943	2 869
Junho de 1948.....	8 243	11 130	7 937	19 532	20 370	32 814	23 792	23 852	16 544	8 722	3 517
Dezembro de 1948..	7 166	9 678	7 541	15 005	19 257	32 383	24 720	25 152	18 017	10 009	3 950
Junho de 1949.....	6 633	9 229	6 462	11 254	16 920	30 328	22 021	26 550	26 508	13 816	5 090
Dezembro de 1949...	5 987	7 320	6 211	10 427	14 852	31 741	21 830	28 345	29 198	15 878	5 512
Junho de 1950.....	5 176	6 890	5 282	9 191	12 704	31 685	21 621	29 576	30 301	18 056	6 679
Dezembro de 1950...	5 170	6 719	5 227	8 711	12 079	28 674	22 207	29 366	30 206	19 546	7 442
Junho de 1951.....	4 296	6 794	4 946	8 269	9 700	32 062	23 500	30 140	34 574	22 105	8 854
Dezembro de 1951..	3 551	6 159	4 776	8 400	9 822	28 994	22 791	33 545	36 163	24 840	10 943

VULTOS DA ESTATÍSTICA BRASILEIRA



Edmundo Maldonado

EDGARD BRANDÃO MALDONADO

A 13 de setembro de 1946, falecia nesta Capital um devotado servidor da Estatística Brasileira: EDGARD BRANDÃO MALDONADO. Prestando-lhe esta homenagem, a REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA inscreve-lhe o nome entre os de quantos, pelo exemplo dado, são merecedores do respeito e da exaltação dos estatísticos brasileiros.

Nasceu EDGARD BRANDÃO MALDONADO no Município de Barra Mansa, Estado do Rio de Janeiro, aos vinte de outubro de 1883. Era filho do Dr. JOÃO LUIZ VIEIRA MALDONADO e de D. EDUARDA BRANDÃO MALDONADO. Fêz os estudos primários e secundários na cidade de São Paulo, onde, por muito tempo, residiram seus pais, e, mais tarde, em 1905, com 21 anos de idade, já levado por um interesse marcante pelos problemas rurais brasileiros, matriculava-se na Escola Agrícola Luiz de Queiroz, em Piracicaba. Embora não lhe fôsse possível terminar o curso, que interrompeu após a conclusão do 2º ano, em 1906, houve tempo suficiente para revelar-se o estudioso dedicado que seria durante todo o resto da vida.

Veio, então, para o Rio de Janeiro, onde, a 28 de outubro de 1907, era nomeado 3º escriturário da Diretoria-Geral de Estatística do Ministério da Agricultura. Pouco depois, em 1908, perdia seu pai.

Pela eficiência e zelo demonstrados em serviço foi escolhido para integrar várias comissões, entre as quais as que receberam a incumbência de estudar e propor a reforma do alvarifado e arquivo da repartição, e, mais tarde, dos serviços de biblioteca e de cartografia. Da maneira por que se desobrigou desses encargos dizem bem as elogiosas referências que mereceu a sua atuação por parte dos chefes imediatos como LUCANO REIS e o próprio Diretor, FRANCISCO BERNADINO DA SILVA. Em 1910 contraiu casamento com D. FLORA DE LIMA MALDONADO, havendo deste consórcio seis filhos.

A vocação acentuada de EDGARD BRANDÃO MALDONADO, para os trabalhos de pesquisa estatística e para os estudos econômicos que entendem diretamente com as atividades agrícolas — o que caracterizou mais tarde a sua especialização — só esperava pelo ensejo para se revelar de todo. O seu feitio temperamental, a que não faltava a gravidade, a seriedade do modelo paterno, era destes que se apaixonam pela tarefa e a ela se dedicam sem restrições quando se sentem honrados com a confiança dos chefes e a magnitude das responsabilidades assumidas.

Em 1918, a 27 de janeiro, foi designado para, em comissão, instalar e dirigir os serviços de Estatística no Município de Campos, e, em 1920, por ocasião do Recenseamento Geral de 1º de setembro, viu-se nomeado, pelo Ministro SIMÕES LOPES, para exercer, no Estado do Rio de Janeiro, o cargo de Delegado Seccional. Terminados os trabalhos censitários, foi a sua atuação particularmente destacada em ofícios que lhe foram dirigidos pelo Diretor-Geral, BULHÕES CARVALHO, e pelo Delegado Geral no Estado do Rio de Janeiro, FRANCISCO ARAGÃO.

No período de 1922 a 1928 as atividades de MALDONADO transferiram-se, em caráter provisório, da repartição federal de estatística para a Municipalidade de Campos. Ali esteve, em 1918, instalando os serviços de Estatística, e a delegacia seccional que lhe coubera em 1920 e que fôra também sediada naquele importante centro fluminense. Fizera considerável número de amizades no Município, e o seu nome conceituado e as suas qualidades de homem culto lhe granjearam simpatias gerais. Em 1922, foi nomeado, em comissão, Diretor de Estatística Municipal, cargo que exerceu cumulativamente com o de Secretário da Prefeitura. Desenvolveu, então, atividade intensa e ocupou, sucessivamente, os postos de Gerente da Seção de Carris da Municipalidade, Tesoureiro, e Diretor-Geral de Expediente da Prefeitura. Foi nessa ocasião que organizou e publicou o Anuário Estatístico do Município de Campos.

Sempre preocupado com o aprimoramento de sua cultura, MALDONADO lia muito, e de tudo. Dedicou-se ao estudo da língua inglesa, de cuja gramática se tornou conhecedor profundo. Seu objetivo era a utilização do idioma como meio de ampliar o âmbito da sua formação humanística. O Liceu de Humanidades e Escola Normal de Campos convidaram-no a participar da banca examinadora no concurso para provimento da cadeira de Inglês. A Liga Politécnica de Higiene da Sociedade Fluminense de Medicina e Cirurgia fê-lo seu membro titular. Por ocasião de seu afastamento do cargo de Secretário da Prefeitura de Campos, para assumir a chefia do serviço de carris, enviou-lhe o Prefeito Dr. LUIZ CAETANO GUIMARÃES um ofício em que declarava: "Devo dizer ainda, e o faço em obediência à verdade, que à vossa honradez, inteligência e capacidade de trabalho muito ficará devendo o Município de Campos."

Em 1928 reassumiu MALDONADO o posto de oficial da Diretoria-Geral de Estatística, Aproximavam-se os trabalhos preliminares do Recenseamento de 1930 e, desde logo, foi convocada a sua preciosa colaboração. Naquele ano, passou a exercer o cargo de Auxiliar-Técnico do Recenseamento que iria ser realizado a 1º de setembro e que se não efetivou, em virtude da anormalidade da situação política no País.

Em 1931, às vésperas de deixar o cargo de Diretor-Geral da Estatística, BULHÕES CARVALHO dirigiu-lhe honroso ofício, cujos termos finais são a seguir reproduzidos: "Cabe-me agradecer a colaboração dedicada e inteligente que prestastes à minha administração, concorrendo num posto de destaque para o êxito do Recenseamento de 1920 e cooperando agora eficazmente no Serviço de Revisão Censitária no Estado do Rio."

Ainda nesse ano, a 15 de fevereiro, MALDONADO foi promovido a 2º oficial do recém-criado Departamento Nacional de Estatística do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, do qual passou a fazer parte a Diretoria-Geral de Estatística. Pouco depois, viu-se designado para auxiliar, no Estado de São Paulo, as autoridades encarregadas do censo industrial, e mais tarde, para assinar, como representante do mesmo Departamento, o acôrdo firmado com o governo paulista, referente ao fornecimento de dados estatísticos sobre o comércio interestadual e de cabotagem. Em 30 de agosto de 1933, foi designado para, em comissão, instalar e dirigir os serviços de estatística do Município de Petrópolis.

Em 1933, abriu-se nova fase das atividades técnicas de MALDONADO Fase de ainda maior produtividade e de mais larga atuação no setor estatístico, em consequência da sua nomeação para Assistente-Técnico da novel Diretoria de Estatística e Publicidade do Ministério da Agricultura, e, pouco depois, para Assistente-Chefe interino da mesma Diretoria A secção que lhe havia sido confiada tinha a atribuição de levantar as estatísticas brasileiras da produção agropecuária

MALDONADO empenhou-se com entusiasmo inexcedível à tarefa Acompanhou a formação do novo serviço de estatística desde os primeiros dias Esboçou o programa dos inquéritos, planejou formulários, redigiu instruções, colaborou nas provas a que se submeteu o pessoal que ingressava na repartição e, já em 1935, a nova máquina estatística estava montada e em funcionamento Reconstituiu e coordenou as séries da produção agrícola nos anos pretéritos até 1920 e desenvolveu esforço tenaz para atualizá-las e dar-lhes o máximo de discriminação Logo que lhe foi possível, iniciou a divulgação dos resultados alcançados Apareceu o Boletim Agropecuário, cujo primeiro número foi distribuído a 15 de junho de 1934 O género desse boletim, de periodicidade quinzenal, era o das monografias Cada número tinha por objetivo o estudo de um produto, ou de um aspecto da atividade agropecuária Quem examina esse repertório magnífico de informações e dados, idêntica, de pronto, o traço inconfundível do trabalho de MALDONADO, a clareza de exposição, o rigor da forma, a precisão dos conceitos

Em 1935, normalizadas as tarefas da 3.^a Secção, a seu cargo, MALDONADO foi designado para, em comissão, apresentar o plano de reforma a que se deviam sujeitar os serviços de Estatística do Estado da Paraíba Em João Pessoa, estudou meticulosamente os trabalhos em curso na capital nordestina e em todo o Estado, e, após alguns meses, apresentou o seu relatório, que é considerado uma realização primorosa no género, pela compreensão perfeita das realidades locais demonstrada pelo autor e pela meticulosidade com que são encarados todos os problemas Esse relatório foi divulgado em opúsculo especial, sob o título Reforma dos Serviços de Estatística Geral do Estado da Paraíba, e mereceu as mais entusiásticas referências do Governador do Estado e do Secretário interino da Produção da Paraíba

No ano seguinte, 1936, MALDONADO foi incumbido de propor as bases de idêntica reforma no Estado de Pernambuco, onde, mais uma vez, teve ocasião de mostrar sua competência técnica

Nesse mesmo ano, MALDONADO esteve em Minas, a fim de inspecionar os serviços de Estatística e, especialmente, os do censo agropecuário que, com a colaboração da D E P, se efetuou no Município de Araxá A 28 de dezembro, foi designado para lecionar Estatística Agrícola no Curso de Agrônomos Regionais do Ministério da Agricultura Logo depois, em princípios de 1937, e no decorrer desse ano, acumulou diversos encargos, respondendo pelo expediente de duas secções da D E P e, afinal, pelo da própria repartição, na ausência do Diretor

Persistindo certas dificuldades nos Estados, em relação ao levantamento da estatística agrícola, foi mandado, em 1938, a São Paulo para examinar os serviços e, também, para percorrer as zonas produtoras de algodão, café e laranja, com o fim de recolher informes sobre os prognósticos das respectivas safras As observações feitas nessa viagem foram de grande utilidade aos serviços A respeito da época de colheita, reuniu valioso material, que completou com informações relativas às demais regiões brasileiras para publicar o interessante trabalho que é O Ano Agrícola em Estatística, de sua autoria

A 18 de julho de 1938, MALDONADO foi convocado para prestar colaboração ao Serviço Nacional de Recenseamento, como chefe da Secção do Censo Agrícola Ele, que servira nas duas grandes operações decenais anteriores, não podia estar ausente do Censo de 1940 Não se afastou, entretanto, imediatamente, da D E P Manteve-se durante ainda algum tempo supervisionando os trabalhos da sua secção, lecionando Estatística nos cursos de aperfeiçoamento do I B G E, quando publicou uma série de resumos de suas aulas, e, finalmente, dedicou-se de forma integral aos trabalhos do censo

Esta foi outra fase de sua carreira As dificuldades e o vulto da nova tarefa não lhe tiraram o entusiasmo e o vigor, não obstante ser quase um sexagenário Iniciou a organização do anteprojeto de questionário agrícola, formulou instruções, preparou os planos de apuração Depois, no plenário da Comissão Censitária, defendeu o seu trabalho e acompanhou, etapa após etapa, a elaboração do instrumento de coleta definitivo, pugnano sempre pela maior particularização do levantamento

Efetuada a operação censitária de 1.^o de setembro de 1940, devotou-se integralmente à apuração dos resultados na parte que lhe foi confiada Nessa oportunidade, adoeceu seriamente O seu temperamento forte — a energia que lhe caracterizava a personalidade — rebelou-se contra as prescrições do facultativo, que lhe ordenara repouso absoluto Desobedeceu, mesmo, ao médico, e manteve-se, ainda por algum tempo, em atividade Não resistiu, entretanto, e veio a falecer a 13 de setembro de 1946

A bela fôlha de serviços de EDGARD BRANDÃO MALDONADO confere-lhe um lugar de destaque entre quantos têm devotado a sua vida à causa da Estatística Nacional. Foi ele um lutador da primeira linha Como chefe, um padrão de honestidade, de dedicação ao trabalho, um permanente exemplo para seus subordinados

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística reverenciou a memória desse digno brasileiro, aprovando um voto de profundo pesar pelo seu desaparecimento

ANTECEDENTES E DESENVOLVIMENTO DA MODERNA TÉCNICA ESTATÍSTICA

I — ANTECEDENTES E DESENVOLVIMENTO DA ESTATÍSTICA

O progresso mais importante na tarefa de levantamento de censos e de inquéritos é devido à evolução que ultimamente têm experimentado os métodos científicos da Estatística como ciência da indução e da inferência

Se bem que o Cálculo das Probabilidades e a Estatística se iniciassem com LAPLACE, GAUSS, BERNOULLI, BYES, QUETLET, etc, tornou-se necessário o estudo e descobrimento da radicatividade para demonstrar que as explicações mecânicas dos fenômenos são, algumas vezes, insuficientes, e, então, é imprescindível apelar para a Estatística

Se isto ocorreu com os fenômenos físicos, onde o intervalo de variação das leis que os regem é infinitesimal, quais as perspectivas com respeito ao campo de variabilidade dos fenômenos sociais?

O estudo destes fenômenos foi empreendido através de métodos estatísticos a partir das últimas décadas do século passado E chegou-se aos nossos dias com teorias e novas técnicas devidas a R. A. FISHER, K. PEARSON, H. HOTELLING, A. WALD, J. NEYMAN, P. C. MAHALANOBIS e alguns outros

O emprêgo da Estatística nos distintos ramos do saber começa, sob forma intensiva, em 1925, e sua aplicação aos diferentes campos da ciência — Genética, Medicina, Psicologia, Pedagogia, Engenharia, Demografia, etc, — adquire ritmo cada vez mais acelerado Uma das tantas provas do que ora se afirma é que a Estatística é matéria de estudos em escolas e universidades, dividindo-se seu ensino de uma a várias cátedras, ou, ainda, em Faculdades de Estatística propriamente ditas

Na Argentina, êsse ensino é ministrado em cátedras universitárias Cada universidade do país tem, pelo menos, uma cadeira de Estatística, isolada ou associada ao Cálculo Atuarial Há destacar que nosso país possui, além disso, uma escola de alto ensino estatístico, assim reconhecida por autorizados or-

ganismos internacionais, como seja, o Congresso Interamericano de Estatística (celebrado em Bogotá, em fevereiro de 1950) e a Organização dos Estados Americanos Essa escola é orientada no sentido da carreira de Estatístico Matemático, que se cursa na Faculdade de Ciências Econômicas, Comerciais e Políticas, da Universidade Nacional do Litoral O ciclo de carreira é de três anos, com o total de dezessete matérias, das quais sete são de orientação estatística, cinco de Matemática com objetivos estatísticos e cinco gerais, incluindo idiomas.¹

II — AMOSTRAGEM EM POPULAÇÃO HUMANA

Dedicaremos o presente artigo ao desenvolvimento do emprêgo da Estatística, como ciência da inferência e indução, no estudo de inquéritos sobre populações humanas O primeiro estudo direto da população, com base em amostras, foi levado a cabo pelo "Bureau of the Census" (Washington, D.C.) com o fim de se executar um censo demográfico de 1940. A partir deste momento, o método de amostragem para trabalhos dessa natureza, vem tomando grande incremento Prova eloqüente disto é a enumeração, que damos mais adiante, e a preocupação demonstrada pelos organismos internacionais, tais como as Nações Unidas, ao criar a Subcomissão de Amostras, que tem por fim:

1. unificar a terminologia e o planejamento geral dos inquéritos, sob o ponto-de-vista metodológico, para as distintas aplicações;
2. difundir o ensino e a aplicação dessa metodologia a distintos campos;

O Professor GUIDO O LISERRE, substituto do Professor CARLOS E DIEULEFAIT, no Instituto de Estatística, da Universidade Nacional do Litoral (Rosário, Argentina), antigo colaborador da REVISTA, cuida, no presente trabalho, de aspectos da teoria da amostragem Fá-lo, todavia, em linguagem simples, com o fim, apenas, de dar ao leitor uma idéia muito ligeira da matéria e, ao mesmo tempo, informá-lo de alguns dos inquéritos que, baseados em amostras, vêm sendo levados a efeito em diversos países

O Professor LISERRE, convém assinalar, é um dos responsáveis pela "experiência de Rosário", onde, sob a direção de DIEULEFAIT, se vêm formando Estatísticos Matemáticos, através de um curso universitário de profundidade

¹ Para mais dados sobre a organização e o funcionamento desta carreira, ver: C. E. DIEULEFAIT, "Carrera de Estadística Matemática Rosário, República Argentina", em *Journal of the Inter American Statistical Institute*, dezembro de 1948; G. O. LISERRE, "Carrera de Estadística Matemática en Rosário", Faculdade de Ciências Econômicas, Comerciais e Políticas, 1949; G. O. LISERRE, "Curso de Estadística Matemática na Argentina", REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA, ano X, n.º 40, Brasil, 1950.

3 trocar informações referentes à metodologia, experiências, etc, entre os distintos países

A citada Subcomissão está constituída dos Professores P C MAHALANOBIS (Índia), Presidente, e GEORGES DARMOIS (França), E DEMING (Estados Unidos) F YATES (Inglaterra), membros, além do Professor R A FISHER (Inglaterra), Consultor

O método das amostras consiste no estudo, graças a determinada técnica, de uma parte da população total e, em função da mesma, inferir (consideradas certas hipóteses) o total da população.

Da definição anterior, conclui-se que as vantagens do método de amostragem, relativamente a um censo, são: rapidez, baixo custo e fácil controle

Através de ligeiro exemplo, daremos conta em que medida existem as vantagens mencionadas

Ao submeter a inquérito somente uma parte da população, que pode ser 5%, 10%, etc., reduz-se a essas percentagens o número de pessoas, ou famílias, a visitar, e, portanto, a submeter a inquérito Paralela a esta redução, há outra, qual seja a verificada em o número de fichas, questionários, agentes censitários, entrevistadores, locais, tarefas de elaboração, etc, etc. Em consequência, surgem imediatamente as vantagens, já assinaladas, de rapidez, baixo custo² e fácil controle.

Um cômputo completo é inútil, algumas vezes para ações governamentais, pois decorre muito tempo até que os dados coletados possam ser apresentados. Em compensação, os estudos de uma população, com base em amostras, permitem sejam os dados produzidos em tempo suficiente para a respectiva utilização com fins administrativos

Além do exposto, o método de amostragem torna-se menos oneroso para a população, pois apenas uma parte dela é submetida ao interrogatório dos questionários; além disso, em países onde se efetuam inquéritos segundo esse processo, a seleção pode ser planejada sob forma sistemática, de maneira que uma família não seja submetida a mais de uma investigação no período de vários anos

O método da amostragem pode ser o único adaptável, por outras razões, a zonas ou países escassamente povoados (Canadá) ou de grande população (Índia); a zonas com acidentes topográficos desfavoráveis (montanhas, rios, lagos, etc); quando os salários do pessoal dedicado ao levantamento sejam altos ou os questionários, complexos; assim, por exemplo, nos casos em que se torne difícil reunir número suficiente de agentes censitários e inspetores para levar a cabo a execução de uma contagem completa, etc., etc

Em face de todos estes motivos, usar-se-á a amostragem, e, em consequência das

suas vantagens, vai ela tomando dia a dia maior importância e incremento, especialmente, nos inquéritos oficiais de Estatística.

O método da amostragem pode ser empregado para:

1. obter informação censitária, seja em substituição a uma contagem completa ou em relação com esta, para obter informação suplementar e aumentar o alcance do censo normal;

2 avaliar a segurança da informação censitária compilada simultaneamente, mediante contagem completa;

3 atualizar informações censitárias;

4 realizar inquéritos, seja em ocasiões especiais, seja periodicamente;

5 fazer rapidamente, e a baixo custo, tabulações extraídas das estatísticas obtidas através de contagem completa

III — PLANEJAMENTO DE UM INQUÉRITO

Um inquérito é realizado, geralmente, para satisfazer a necessidades de organismos estatais ou de empresas particulares

E como o objetivo do inquérito é este, há-de êle ser efetuado de sorte que os dados que se inferem do mesmo constituam uma estimativa bem aproximada do total, e que, ainda, essa estimativa possa ser obtida em relação à data desejada.

Na última frase falamos de "estimativa bem aproximada do total", que completaremos do seguinte modo: estimativa do total com a precisão requerida para o tipo de informação em causa. Como se vê, a referida frase não fala de tempo, quer dizer, do prazo exigido até à produção da estimativa.

Precisão, tempo, e custo se acham intimamente ligados entre si, devendo-se acrescentar a essas variáveis outras mais, como: técnica de amostragem e material existente. Podemos, portanto, dizer, em linguagem sintética, que um inquérito é função do material existente, da técnica de amostragem, do tempo, do custo e da precisão.

$$\text{Inquérito} = F (M, ta, t, c, \sigma)$$

Passaremos a descrever essas fontes de variação de um inquérito:

Material existente — É a primeira fonte de variação que o técnico estatístico deve considerar, ao planejar um inquérito, pois a utilização do material de que possa dispor é capaz de fazer diminuir o custo e o tempo necessário para a pesquisa. Como, geralmente, para obter o referido material há necessidade de recorrer a outras repartições, o técnico deve efetuar, em cada caso, um cálculo do tempo e dos gastos com a sua obtenção e comparar o resultado desse cálculo com o que resultaria de uma obtenção direta. E claro é que se inclinará para o que mais lhe convier.

A fim de realizar um inquérito, é indispensável dispor de uma cartografia completa da zona compreendida pela investigação. Não é exagerado dizer que grande parte do êxito

² E DEMING disse: "Um inquérito eficaz, que abarque a vigésima parte da população, custa aproximadamente a décima parte do que custaria uma enumeração completa"

de um censo, ou de um inquérito, depende de cartografia adequada.

Para conseguir suficientes elementos cartográficos, na Argentina, pode-se recorrer às seguintes fontes: censos anteriores, Instituto Geográfico Militar, Direção Geral de Terras, Ministério da Agricultura, "Yacimientos Petrolíferos Fiscales", Direção Geral de Ferrocarris, Ministério de Obras Públicas (Nação e províncias), "Vialidad Nacional y Provinciales", Automóvel Clube, cadastros municipais, etc

Com o material proveniente dessas fontes, estar-se-á em condições de elaborar mapas para a região em causa, sendo muito provável que estes devam ser atualizados através de verificações locais, as quais são delicadas, porque delas surgirá um levantamento das zonas, se mais não fôr, sob forma aproximada, estimada quanto às distâncias, mas exatas quanto aos pormenores de orientação (caminhos, edificações, etc)

É necessário insistir neste ponto, pois não é difícil observar que, para fins censitários, se elaboram mapas dignos de ser divulgados. O que se pretende, agora, é que os mapas sejam sensíveis, claros e precisos, quanto aos pormenores anteriormente mencionados, excluindo-se minúcias que só podem ter importância sob o ponto-de-vista topográfico e cuja inclusão encareceria grandemente a elaboração citada

Além de bom material cartográfico, quando se realiza um inquérito por amostragem, é preciso possuir uma listagem completa de um atributo que se encontre fortemente correlacionado com o que se deseja inferir. Por exemplo, se se deseja efetuar um inquérito para inferir o número de habitantes, discriminados por sexos e grupos de idades, será conveniente possuir uma lista de moradias. Se se deseja efetuar uma estimativa do volume mensal de vendas de um determinado artigo, nas lojas de uma cidade, será necessário possuir uma lista das lojas, etc, etc.

Para a feitura destas listas, podem-se seguir dois métodos:

a) em forma direta, mediante verificações locais. Necessita-se, nesse caso, de pessoal competente;

b) recorrendo a guias, ou aos fichários e registros de certos organismos. Exemplo: guias comerciais, guias telefônicos, sindicatos, federações comerciais e industriais, repartições de impostos, censos anteriores, etc

É muito importante que, antes da coleta de dados, o organismo oficial de Estatística fixe normas e regras acerca da forma por que se há de efetuar essa operação. Isto é conveniente, por exemplo, para os registros civis, para as repartições de impostos, para os cadastros, etc. Coordenando e planejando tais anotações, poderá o organismo oficial de Estatística ter, anualmente ou semestralmente, devidamente atualizadas, as listas que lhe permitam executar inquéritos em tempo hábil.

Material de suma utilidade, e que faz diminuir o custo do inquérito, é o proveniente

de censo anterior, sempre que êsse recenseamento não date de muitos anos. As tabulações censitárias serão valiosas no estimar a grandeza da amostra, de maneira que os dados, cuja obtenção se deseja, sejam significativos na própria amostra.

Técnica de amostragem — Quando se não dispõe dos resultados de um censo, ou quando êste data de há muitos anos, é conveniente, antes de iniciar o inquérito, lançar uma amostra exploradora na área a ser investigada. Esta amostra permitirá ensaiar e pôr à prova os questionários, além de evidenciar as dificuldades que se apresentam. Permitirá, além disto, planejar com segurança a operação da amostragem, pois um estudo da análise das variâncias porá em evidência a necessidade de operar, ou não, uma estratificação.

Amostragem sem restrições ou ao acaso — Consiste em extrair da lista total um número n (que constitui o tamanho da amostra) de unidades de amostragem ao acaso, utilizando-se, para isto, tábuas de números aleatórios³ ou aparelhos mecânicos, tais como esferas da loteria, etc. Esta maneira de proceder é teórica, pois na prática a extração das n unidades é efetuada sob forma sistemática, tendo-se em conta, com sumo cuidado, que a mesma não introduza vícios ou tendenciosidades na indução final.

Dessa maneira, calcula-se uma estatística e, com ela, se efetua a estimativa do total da população. Êsse valor estimado tem uma precisão, que é inversa da dispersão. Demonstra-se em Estatística Matemática que, ao aumentar o tamanho da amostra, diminui o erro-padrão da estatística ou acresce a precisão.

Encontramo-nos, portanto, frente a êste resultado, que é completamente lógico: ao aumentar o tamanho da amostra, aumentamos a precisão. Mas se aumentarmos o tamanho n da amostra, aumentamos o custo, e, em consequência, necessitaremos de mais formulários, mais agentes censitários, mais elementos de transporte, mais tempo de execução, etc.

O ideal é fixar a precisão desejada ou suficiente e não aumentar o tamanho da amostra. Nasce, assim, outro método de amostragem, isto é,

*Amostragem estratificada ou de BOWLEY*⁴ — Neste processo, as unidades de amostragem podem ser divididas em grupos, ou estratos. O estrato é composto de unidades de amostragem tão homogêneas quanto possível, e isto é obtido mercê do conhecimento direto das unidades, ou através de outra característica fortemente correlacionada àquele que se deseja investigar. Por exemplo, para um censo demográfico, podem-se agrupar os quarteirões que tenham mais ou menos o mesmo número de moradias, e estas passam a constituir um estrato; de cada estrato, extrai-se certo número de unidades de amostragem

³ *Random Sampling Numbers*, L. H. C. TIPPETT; ou as de KENDALL-BABINGTON SMITH

⁴ Em homenagem ao Professor ARTHUR L. BOWLEY

A esta altura, pode-se proceder de dois modos:

a) de cada estrato se extrai, com uma fração constante de amostragem, um número de elementos proporcional aos elementos do estrato. Demonstra-se que, neste caso,⁵ o erro-padrão da média da amostra assim obtida é menor que o erro-padrão da média da amostra ao acaso, para uma amostra do mesmo tamanho. Deduz-se, pois, que a técnica de amostragem estratificada é superior à de amostragem ao acaso;

b) se, de cada estrato, além de considerar sua grandeza, levarmos em conta a respectiva dispersão, e, de cada um, extrairmos certo número de elementos, de sorte que o erro-padrão da média seja um mínimo, obteremos as denominadas amostras ótimas, ou de NEYMAN.⁶ Demonstra-se, em estatística, que o erro-padrão da média de amostra estratificada é maior que o erro-padrão da média de amostra ótima, para uma amostra do mesmo tamanho.⁷

$$\sigma_a > \sigma_e > \sigma_o$$

onde σ_a é o erro-padrão da média em amostra ao acaso; σ_e , idem de amostra estratificada; σ_o , idem de amostra ótima.

Daí se conclui que, se, no tocante a um inquérito, se deseja determinada precisão (inversa do erro-padrão), esta será obtida por intermédio de uma amostra de menor tamanho, caso se use a amostragem ótima. Menor tamanho da amostra significa menor número de entrevistadores ou agentes censitários, menor número de formulários, menor tempo, etc., enfim, menor gasto. Mas isso requer maior preparação prévia, disponibilidade de censos anteriores, conhecimento da distribuição dentro dos estratos, concurso de bons técnicos, etc.

Subamostragem — Esta técnica se reduz à estratificação da população total. Do total dos estratos, toma-se um número deles, ao acaso, e os estratos, assim selecionados são trabalhados com a técnica da amostragem ao acaso.

Da coordenação das distintas técnicas da amostragem, nascem os planos de amostragem composta. Por exemplo: se se realiza um inquérito de população de uma cidade, costuma-se dividi-la em zona urbana e zona rural, tratando-se cada uma com técnicas distintas.

O tempo, o custo e a dispersão se encontram intimamente ligados às fontes de variação já descritas; vamos, entretanto, considerá-los isoladamente.

Quando não há exigência de tempo, para conhecer o resultado do inquérito, o técnico pode planejá-lo de maneira que o custo respectivo seja mínimo.

Efetuada um inquérito, é aconselhável anotar os tempos de duração das diferentes operações, como sejam: tempo de planejamento, amostra exploradora, reajustamentos, duração do inquérito, elaboração definitiva. Estes dados são muito importantes para planejamentos posteriores, se se têm ainda em conta a superfície coberta pelo inquérito, a densidade média da zona, as distâncias percorridas, o pessoal empregado nas distintas fases, etc.

O custo da operação surge naturalmente dos dados e estimativas anteriores, e deve ser dividido do seguinte modo: custo da preparação, custo do trabalho sobre o terreno, custo da supervisão, custo do tratamento dos dados e gastos gerais.

O custo do inquérito, em geral, é minimizado, quando se diminui o tamanho da amostra; mas, ao efetuar essa diminuição, aumenta-se o erro-padrão da estimativa, sempre que se utiliza a mesma técnica. Se se varia a técnica, variam em geral os gastos de preparação. Como se vê, não se pode indicar uma norma geral a seguir para cada caso, e, em cada exigência, o estatístico tem de resolver a técnica a empregar, orientado pelas circunstâncias.

Vimos que o erro-padrão da estimativa é função do tamanho da amostra e da técnica empregada. É muito importante que um inquérito seja realizado com a precisão necessária: nem menos — pois isto faria que o resultado deixasse de ter valor —, nem mais, pois surgiria o encarecimento.

A precisão depende de planejamento adequado, e não de expedientes posteriores. É por isso que o técnico deve atribuir o maior cuidado ao planejamento do inquérito.

IV — PRINCIPAIS OPERAÇÕES REALIZADAS ATÉ O PRESENTE

1 Censo por amostragem da população da África Central Britânica

No ano de 1948, efetuou-se um inquérito na Rodésia Meridional, que está dividida em 36 distritos indígenas, os quais, por sua vez, se acham formados por "Kraals" e respectivas parcelas constituintes.

O cálculo do tamanho da amostra a extrair de cada subdivisão foi executado sob a condição de que o erro máximo seria de 10%. Coletaram-se os seguintes dados: número de pessoas do "Kraal"; distribuição por sexos e por idade, em quatro grandes grupos; demais estatísticas, adicionais, sobre fecundidade feminina.

Selecionaram-se os "Kraals" a investigar sob forma sistemática, da lista total.

Antes de se iniciar o inquérito, lançou-se, no ano de 1947, uma amostra exploradora, com o fim de se obter um conhecimento adequado das dificuldades que poderiam surgir, especialmente em relação a: a) obtenção de informações; b) erros reais da amostragem, comparados aos teóricos; c) necessidades do pessoal, custo, etc.

⁵ GUIDO O LISERFE, *Elementos Analíticos Referentes a Muestras Estratificadas*, "Universidad Nacional del Litoral", Rosario, Argentina, 1949.

⁶ Em homenagem ao Professor JESY NEYMAN.

⁷ GUIDO O LISERFE, *Elementos Analíticos Referentes a Muestras Estratificadas*, ob. cit.

2. Censo por amostragem da população da África Oriental Britânica

Foi levado a efeito em 1948, estratificando-se as zonas Coletaram-se os dados de listagem censitária individual, ou seja, lugar de nascimento, sexo, estado civil, distribuição por grupos de idades, ocupação, educação e fecundidade feminina

3 Inquérito trimestral da população economicamente ativa do Canadá

Realiza-se desde 1945, e sua finalidade principal é calcular o volume e composição da população economicamente ativa Coletam-se dados referentes a idade, sexo, estado civil, duração do trabalho, natureza do emprego, indústria, ocupação e situação ocupacional

A amostra compreende 1% da população, e utiliza-se a técnica de estratificação

4 Inquérito sobre orçamentos familiares no Canadá

Realizou-se em 1938, e limitou-se a trabalhadores urbanos de certos tipos de composição familiar e respectivos orçamentos

5. Inquérito da produção de leite na Tcheco-Eslováquia.

Este inquérito é realizado mensalmente, desde 1936. Escolhem-se, em cada região, 30% das localidades Nomeiam-se inspetores da produção de leite na Boêmia e Moravosilésia (há uns 2 500 inspetores). Cada inspetor estratifica as fazendas de sua zona, de acordo com a respectiva superfície (5 ha, 10 ha, 20 ha, e mais de 20 ha) e escolhe, ao acaso, 15% das fazendas, de maneira que todas se encontrem representadas Ao fim de cada mês, os inspetores calculam o promédio de rendimento de leite de vaca, mediante as cifras obtidas dos 15% de fazendas sorteadas

No dia 5 de cada mês, o inspetor envia os dados obtidos à Repartição de Estatística, onde se fazem estimativas por distritos, regiões, etc Do mesmo modo realizam-se inquéritos e estimativas da produção de ovos

Para a estimativa da produção e da existência de cereais e batatas, uns 4 mil agricultores enviam, mensalmente, seus informes à Repartição de Estatística no dia 28 de cada mês Mercê dessas informações, a Repartição faz cálculos correspondentes a todas as zonas, as quais incluem perto de um milhão de granjas

6 Inquérito florestal na Finlândia, durante o triênio 1936/1938

Foi estudado o volume existente de madeira e o crescimento das árvores, empregando-se o método linear.

Consideram-se como traçadas linhas na parte centro e sul do país à distância de 26 quilômetros, na parte norte à distância de 13 quilômetros, e à distância de 10 quilômetros no Arquipelago de Aland Colheram-se dados das terras e bosques encontrados sobre estas linhas, e em mais de 10 regiões se escolheram parcelas circulares de amostras com raios de 17 844 metros; estas parcelas foram estudadas minuciosamente.

7. Exame dos cadastros eleitorais na Grécia, em 1946.

Os Governos dos Estados Unidos e Grã-Bretanha enviaram à Grécia uma missão especial com o fim de examinar, ali, os cadastros eleitorais do plebiscito que decidiria os destinos da Monarquia. O exame foi efetuado pelo método de amostragem, do seguinte modo: selecionaram-se 200 unidades primárias, povoados e aldeias, estratificando-se as mesmas por divisão geográfica e montante da população, segundo dado de 1940. A unidade última de amostragem foi a família. Utilizou-se fração constante de amostragem, isto é 1/500 Os domicílios foram extraídos dos cadastros prediais Além da questão do registro dos votantes, escolheram-se pormenores relativos ao sexo, idade, analfabetismo e emprego A investigação completa ficou pronta em sete semanas.⁸

8. Investigação de orçamentos familiares, na Índia, de 1934 a 1946.

Durante este período, efetuaram-se 28 investigações sobre orçamentos familiares, correspondentes a famílias de três classes trabalhadoras, em centros industriais, centros mineiros, e em zonas de plantações. O período de realização do inquérito sobre o terreno durou de 9 a 19 meses e obtiveram-se dados pertinentes à ocupação do chefe da família, tamanho da mesma, renda total segundo diferentes fontes, gastos, dívidas e migração

A amplitude da amostragem para as distintas investigações foi de 123 a 5 000 unidades Empregaram-se 3 métodos de extração das amostras Em zonas congestionadas, ou densamente povoadas, as casas foram numeradas segundo o número de habitantes, e de cada n se tomou uma casa-tipo (amostra). Quando as zonas não eram muito congestionadas, selecionaram-se as famílias de lista nominal Nos casos em que nenhum dos métodos parecia conveniente, elegeram-se famílias através do registro de racionamento

9 Cálculo da área cultivada na Índia, 1937 e 1947.

Organizaram-se 20 inquéritos para estimar a área cultivada de arroz, juta, cereais e legumes; realizaram-se 16 investigações em Bengala e 4 em Bilhar A última técnica empregada em Bengala foi a seguinte: dividiu-se a província em 1 200 zonas de 64 milhas quadradas cada uma; não se incluíram zonas acidentadas, nem bosques; extraíram-se 1 050 zonas para o inquérito; de cada zona, selecionaram-se ao acaso 94 quadrículas de 2,25 acres Estas quadrículas foram ordenadas em duas subamostras inter-relacionadas de 54 quadrículas cada uma, com 14 ditas comuns, para comprovar a exatidão do trabalho dos investigadores A aplicação das quadrículas compreendeu mais de um milhão de parcelas cultivadas numa área de 62 mil milhas quadradas

⁸ CARLOS E. DIEULEFAIT, comentando: "Estimación de la Población de Grécia", em *Crônicas Bibliográficas de Obras Estatísticas*, Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Nacional do Litoral, Rosário, Argentina, 1951.

10. *Inquérito sobre pragas da cana-de-açúcar, na Índia*

Abrangeu nove regiões importantes do cultivo. O estudo, em cada localidade, foi efetuado por três investigadores. Dividiu-se cada plantação em três partes; de cada parte, selecionaram-se três canas-de-açúcar. Anotou-se o número de canas-de-açúcar danificadas pelos diferentes tipos de insetos daninhos, variedade de cultivo, data de plantação, cortes para a renovação da planta e densidade de colheitas

11 *Inquérito sobre a indústria de tecidos, na Índia, em 1936*

Tomaram-se 5 372 famílias pertencentes a 500 aldeias, em 42 municípios, e utilizou-se uma lista de exatores dos distritos das aldeias de tecelões. Selecionaram-se, ainda, outros cinco centros, ao acaso, com amostras especiais

12 *Inquérito sobre os efeitos da fome, em Bengala, durante 1943*

Realizou-se o inquérito entre julho de 1944 e fevereiro de 1945. As zonas administrativas foram estratificadas de acordo com a intensidade da penúria. Em cada zona selecionada, escolheu-se, ao acaso, certo número de aldeias, e uma amostra de 20% de famílias foi tomada aleatoriamente. O número total de famílias submetidas ao inquérito foi de 15 640

13 *Inquérito sobre doenças na Inglaterra e Gales*

Efetua-se mensalmente desde 1944. Entrevistam-se pessoas de 16 e mais anos. Obtêm-se pormenores sobre as enfermidades, acidentes, incapacidade física, natureza da enfermidade, duração, número de consultas médicas

A amostra é realizada em duas etapas; na primeira, escolhe-se uma amostra de 70 zonas administrativas, estratifica-se segundo a região e, dentro de cada região, segundo a zona, urbana e rural; na segunda etapa selecionam-se as pessoas de cada uma dessas 70 zonas, extraíndo-se sistematicamente cartões da Repartição de Estatística, de modo que o número extraído seja proporcional ao número da região. O tamanho da amostra é de 3 mil. A proporção é de 1 para cada 10 mil.

14 *Análise de seguio social*

Este inquérito é realizado, na Inglaterra, em consequência do novo Plano Internacional de Seguro. Começou a funcionar em julho de 1948 e compreende pessoas que trabalham na indústria

15 *Inquérito sobre a indústria do vestuário na Grã-Bretanha*

O inquérito abrange cerca de 300 empresas e realiza-se mensalmente, com o fim de conhecer as disponibilidades existentes, construir índices sobre uso, índices de rendas, etc

16 *Inquérito sobre a colheita de batatas na Inglaterra e Gales em 1948*

Realizou-se o inquérito através de três visitas:

a) a primeira foi levada a cabo em junho. Recolheram-se informações sobre super-

fície de cultivo, variedade, procedência da semente, método de cultivo. Os investigadores verificaram, em uma de cada dez plantações, a superfície cultivada, contando as plantas;

b) a segunda, em setembro, para calcular o rendimento por acre. Ocorreu essa visita umas semanas antes da colheita; em cada plantação tomaram-se quatro segmentos curtos de sulcos cuja longitude era, aproximadamente, de 2,10 metros. Daí, tiraram-se, ao acaso, e pesaram-se os tubérculos, a fim de calcular o rendimento por acre;

c) a terceira visita dirigiu-se a uma de cada 10 granjas da amostra e examinaram-se os plantios para calcular o rendimento

As propriedades que declararam produzir batatas como colheita principal foram agrupadas em três classes, segundo a superfície de cada condado. As propriedades foram eleitas ao acaso, com fração variável de amostragem em cada estrato

17 *Censo demográfico de 1940 nos Estados Unidos*

Nessa operação censitária, efetuaram-se perguntas adicionais, na proporção de 1:20, quer dizer: para uma pessoa em cada vinte. A amostra foi sistemática, assinalando-se duas linhas das quarenta existentes do formulário. Era a primeira vez que se fazia uso do método de amostragem em investigação censitária. Os agentes censitários deviam formular, nos casos assinalados, certas perguntas complementares, referentes ao emprêgo e à desocupação

A tabulação de grande parte dos dados obtidos de toda a população foi operada, unicamente, em relação às pessoas que se viram objeto do inquérito, o que permitiu economia de dinheiro e de tempo.

18 *Inquérito sobre a população economicamente ativa nos Estados Unidos*

Em outubro de 1943, iniciou-se o inquérito. Os programas de guerra e de defesa nacional determinaram a necessidade de estimativas do número de desocupados no país, emprêgo agrícola e não agrícola, horas de trabalho, idade, sexo e outras características da mão-de-obra. Tomou-se uma família para cada grupo de 700, aproximadamente

A amostragem foi efetuada em três etapas: na primeira, cerca de 3 mil municípios foram combinados para formar 2 mil unidades primárias, que se agruparam em 68 estratos. De cada estrato, selecionaram-se as unidades, de forma que a probabilidade de seleção de uma unidade estivesse proporcionada à população de 1940. O número de unidades escolhidas foi de 150

Na segunda etapa, cada unidade selecionada na primeira etapa foi subdividida em uma série de pequenas superfícies, tais como quarteirões urbanos ou zonas rurais, e selecionou-se uma amostra estratificada destas zonas

Fêz-se, então, o levantamento das moradias compreendidas nas unidades de segunda etapa, e, na terceira, extraíram-se as unidades que tinham de ser investigadas em conglomerados de seis casas aproximadamente.

A seleção foi efetuada ao acaso nas três etapas, e usaram-se diferentes percentagens de amostragem em diferentes zonas ou substratos dentro das unidades de primeira etapa previamente selecionadas

19 *Inquérito mensal sobre o comércio varejista nos Estados Unidos.*

Realiza-se desde 1946, e tem por objeto obter estimativas do volume de vendas mensais, a varejo, nos distintos tipos de comércio. Os grandes armazéns constam de cadastros, e a eles se lhes enviam os questionários pelo correio.

Os armazéns médios são escolhidos dentre os 68 estratos usados no inquérito mensal sobre a população economicamente ativa. Envia-se-lhes questionários e se visitam os que não respondem.

Procede-se de modo mais ou menos semelhante para os pequenos armazéns. Neste inquérito, utiliza-se o mesmo pessoal do inquérito mensal sobre a mão-de-obra; o custo, portanto, é muito pequeno.

20 *Censo agrícola dos Estados Unidos, 1945*

Escolheram-se 67 mil zonas de pouca extensão determinadas em todo o país como unidades-mestras para a pesquisa

O número total de propriedades agrícolas foi calculado sobre a base da operação efetuada em 223 distritos em 5 877 000 propriedades agrícolas, com um coeficiente de variação de 0,5%. O censo completo arrolou o total de 5 859 000. A superfície estimada foi 1 148 355 000 acres, com um coeficiente de variação 0,5%; o censo acusou o total de 1 141 615 000 acres

21 *Despesas e economias das famílias em tempo de guerra*

A direção do órgão de estatísticas do Trabalho, em cooperação com a Direção de Nutrição e Economia Doméstica, do Departamento de Agricultura, efetuou um inquérito sobre as despesas e economias nas famílias em tempo de guerra, em 1942

22. *Estatísticas sobre ferrocarris nos Estados Unidos.*

Desde 1946, estão-se extraindo dados sobre o volume da circulação ferroviária e as entradas de mercadorias, mediante uma amostragem contínua das guias de importação.

GUIDO O. LISERRE

(Vice-Diretor do Instituto de Estatística, Universidade Nacional do Litoral, Rosário, Argentina)

BIBLIOGRAFIA

- DEMING, EDWARD — *Breve Exposición sobre la Utilización del Método de las Muestras Estadísticas en el Levantamiento de Censos de Población, Agrícolas, Sanitarios y Comerciales.*
- DEMING, EDWARD — *Some Theory of Sampling, 1950*
- HENDRICKS, WILLIAM — *Matemática del Muestreo.*
- HENDRICKS, WILLIAM — *Teoría del Muestreo* — "Biblioteca Interamericana de Estadística Teórica y Aplicada" (I A S I).
- GOLDFIELD, E. STEINBERG, J.; e WELCH, E. — "The Monthly Report on the Labor Force" — *Journal of the Inter American Statistical Institute*, volume VI, n° 18, março de 1949
- THONET, P — *Méthodes Statistiques Modernes des Administrations Fédérales aux États-Units*, Paris
- YATES, FRANK — *Sampling Methods for Censuses and Surveys*
- "Bureau of the Census" — *Un Capítulo en Muestreo de Población* — "Biblioteca Interamericana de Estadística Teórica y Aplicada" (I A S I)
- "Oficina Estadística de la U. N." — *Encuestas a Base de Muestras de Interés Actual*, série C, n° 2.

O CENSO AGRÍCOLA DE 1950 NO DISTRITO FEDERAL*

Com o encerramento da coleta do Censo Agrícola no Distrito Federal, verificou-se que, em relação ao Censo de 1940, o número de unidades recenseadas apresenta sensível diminuição. Dos 7 994 estabelecimentos agropecuários registrados em 1940, foram encontrados no Distrito Federal, segundo os dados preliminares dos instrumentos de coleta, pelos recenseadores de 1950, apenas 5 243 estabelecimentos. Evidentemente, os resultados do Sexto Recenseamento Geral do Brasil, realizado a 1º de julho de 1950, não podem ser tomados como definitivos, tratando-se de uma primeira contagem, obtida através de elementos ainda não criticados e sujeitos, portanto, a ulterior verificação. Valem, porém, êsses resultados preliminares, como elementos indicativos das tendências gerais e de algumas manifestações específicas que não possam sofrer alteração diante das prováveis correções a decorrerem da crítica.

Feitas as necessárias reservas, quanto à prudência com que devem ser encarados os elementos do último Censo, cumpre ainda salientar que os critérios para o registro das explorações variaram de tal modo, do Censo de 1940 para o Censo de 1950, a ponto de ficar prejudicada, em alguns casos, a comparabilidade entre os resultados dos dois levantamentos. Por exemplo, as instruções ao recenseador, no ano de 1940, admitiam que as propriedades recenseáveis como imóveis rurais eram aquelas que se achassem fora do perímetro urbano das cidades ou das vilas e se destinassem à exploração direta do solo. O Delegado Municipal indicaria ao recenseador as divisas entre a área suburbana e a área rural. E, na área rural, deveriam ser recenseadas tôdas as propriedades agrícolas, grandes ou pequenas. Já no Censo de 1950 a condi-

ção de propriedade recenseável está submetida a características mais rígidas, exigindo-se que a exploração tenha *objetivo de lucro* e que "vise obter produção superior às necessidades de simples subsistência de seus proprietários ou ocupantes". Segundo o depoimento de quantos colaboraram na operação censitária de 1940, tendia-se a considerar recenseáveis quaisquer propriedades onde fôsse encontrado pequeno horto, algumas árvores frutíferas ou, ainda, algumas aves ou animais domésticos, mesmo que não passasse de um quintal, o que não poderia acontecer em 1950, quando os recenseadores foram instruídos a somente recensear propriedades em que as atividades agropecuárias tivessem um cunho nitidamente econômico.

É, contudo, de acreditar-se que tal diferença de critérios não baste para explicar a acentuada redução do número de propriedades verificada no Distrito Federal no espaço compreendido entre os últimos dez anos. Isso é tanto mais admissível quanto se conhece que os dados de pelo menos trinta anos revelam a constante tendência para a redução da área dos estabelecimentos agropecuários no Distrito Federal.

Estabelecimentos agropecuários no Distrito Federal

<i>Anos</i>	<i>Área em Hectares</i>
1920	51 419
1940	48 578
1950	39 663

Não se dispõe de elementos para levar a investigação dessa tendência a um período mais remoto, pois data de 1920 o primeiro inquérito, em bases amplas, realizado em nosso País sobre a extensão e a produção dos imóveis rurais.

Efetuuou-se, anteriormente, no Distrito Federal, uma estatística da pequena lavoura, organizada em dezembro de 1907, com o intuito de obter a adesão dos horticultores à Exposição Nacional de 1908. Porém os resultados apenas indicaram a existência de 912 estabelecimentos

* Documentário organizado sob a orientação e responsabilidade do ex-Diretor da Divisão Técnica do Serviço Nacional de Recenseamento, Sr. TULO HOSTILIO MONTENEGRO. Compilação e redação de ALBERTO PASSOS GUIMARÃES. Colaboração de ANTÔNIO PAULINO TEIXEIRA DE FREITAS, JOSÉ AIRES, AMARO MONTEIRO e MAURÍCIO RANGEL REIS.

horticolas, com a superfície de 7 051,66 hectares, nos quais exerciam sua atividade 3 838 trabalhadores, como se verifica através da tabela que segue:

República A pequena agricultura parece predominar desde muito tempo no Distrito Federal, embora, como, de resto, aparece na tradição brasileira, sem o caráter de uma pequena agricul-

DISTRITOS	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS	ÁREA CULTIVADA (Metros quadrados)	NÚMERO DE OPERÁRIOS	VALOR DA PRODUÇÃO ANUAL	ÁREA MÉDIA CULTIVADA POR ESTABELECIMENTO (Metros quadrados)
Candelária	3	108 000	120	96 000,00	36 000
Santa Rita	3	2 730	10	20 000,00	910
Santo Antônio	7	2 094	24	37 200,00	299
Santa Teresa	11	13 280	36	54 720,00	1 207
Glória	15	20 252	40	102 000,00	1 350
Lagoa	39	71 216	78	195 000,00	1 826
Gávea	12	370 182	52	88 600,00	22 515
Espírito Santo	20	1 090 134	104	103 200,00	54 507
São Cristóvão	13	33 025	58	73 680,00	2 540
Engenho Velho	49	260 012	192	254 200,00	5 306
Andaraí	48	186 722	300	253 540,00	3 890
Tijuca	22	103 450	90	181 200,00	4 702
Engenho Novo	16	47 042	34	38 400,00	2 940
Méier	23	145 131	84	77 520,00	6 310
Inhaúma	22	908 350	82	95 200,00	41 289
Trajá	258	5 875 062	1 180	800 000,00	22 772
Jacarepaguá	36	517 340	112	85 920,00	14 371
Campo Grande	147	13 326 630	530	437 040,00	90 657
Guaratiba	112	45 670 120	412	256 240,00	407 769
Santa Cruz	20	125 510	60	34 080,00	6 275
Ilhas	36	1 640 550	240	170 160,00	45 571
TOTAL	912	70 516 832	3 838	3 453 900,00	77 321

O quadro não é suficiente, sequer, para nos dar uma idéia, mesmo aproximada, da economia rural, em seu conjunto, atuante no Distrito Federal. Representam, os imóveis arrolados, pequenas explorações, medindo, em geral, entre 1 a 5 hectares, mas não se pode concluir que papel desempenhavam tais propriedades na economia da época; se eram predominantes as pequenas extensões no conjunto das explorações rurais; se os estabelecimentos horticolas eram os mais importantes da região ou se foram desprezados proposadamente estabelecimentos maiores por não interessarem aos fins do inquérito.

Entretanto, se as estatísticas agrícolas se mostram incapazes de comprovar tais aspectos, as crônicas do início deste século não autoizam a falar-se de uma economia agropecuária de alguma importância, na zona rural da Capital da

tua de subsistência, destinada ao abastecimento do grande mercado em torno do qual se situa. Tudo indica que, nas épocas de escassez ou nas épocas de fartura (estas últimas cada vez mais raras) de cereais, hortaliças, frutas, aves e ovos, a contribuição da zona rural, do chamado sertão carioca, é relativamente insignificante, em relação aos suprimentos vindos dos Estados vizinhos.

Segundo o Recenseamento de 1920, havia no Distrito Federal 2 088 estabelecimentos rurais, grande parte dos quais (1 992 estabelecimentos) dispunha de área inferior a 40 hectares. Mas, por outro lado, para um total de 51 419 hectares correspondentes à área recenseada, apenas 12 estabelecimentos, de superfície superior a 400 hectares, detinham 29 896 hectares, ou sejam 58,14%. Entre estes, um único estabelecimento possuía 18 000 hectares de área. Eis os dados:

RECENSEAMENTO DE 1920

Estabelecimentos rurais recenseados segundo a extensão territorial

EXTENSÃO TERRITORIAL	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS RURAIS	ÁREA (Hectares)	VALOR (Cr\$)	ÁREA MÉDIA POR ESTABELECIMENTO	VALOR MÉDIO		PERCENTAGEM		
					Por estabelecimento	Por hectare	Do número de estabelecimentos	Da área total	Do valor total
De ... 40 hectares	1 992	12 797	20 026 374,00	6	10 355,00	1 612,00	95,4	24,9	54,5
» 41 a 100 »	59	3 869	6 779 200,00	66	114 902,00	1 752,00	2,9	7,5	17,9
» 101 a 200 »	15	2 217	1 970 447,00	148	131 363,00	889,00	0,7	4,3	5,2
» 201 a 400 »	10	2 640	1 741 648,00	264	174 165,00	690,00	0,5	5,1	4,6
» 401 a 1 000 »	9	5 846	4 332 986,00	650	481 443,00	741,00	0,5	11,4	11,4
» 1 001 a 2 000 »	1	1 694	516 000,00	1 694	516 000,00	305,00	—	3,3	1,4
» 2 001 a 5 000 »	1	4 356	73 714,00	4 356	73 714,00	17,00	—	8,5	0,2
» 10 001 a 25 000 »	1	18 000	1 798 628,00	18 000	1 798 628,00	100,00	—	35,0	4,8
TOTAL	2 088	51 419	37 839 006,00	25	18 122,00	736,00	100,0	100,0	100,0

Um intenso fracionamento da propriedade se verifica no período subsequente de 20 anos, de tal modo que, de acordo com os resultados do Censo de 1940, apresentados nas tabelas anexas (I e II), nem um imóvel, de área superior a 1 000 hectares, surge na zona rural do Distrito Federal. Nessa época, dos 7 994 estabelecimentos agrícolas recenseados, classificavam-se entre os de área menor de 1 hectare 2 069 estabelecimentos, enquanto que entre 1 e 5 hectares havia 3 521 e, entre 5 e 10 hectares, 1 530 estabelecimentos. O Distrito Federal aparece, então, com percentagens extremamente elevadas, em relação às do total do Brasil.

Se, para todo o País, os estabelecimentos agrícolas de menos de 1 hectare representavam apenas 2,06%, no Distrito Federal esta proporção era de 25,88%. Os comparativos, em relação à área, indicavam 0,01% para o Brasil e 3,53% para o Distrito Federal. Os confrontos são ainda contrastantes se tomados em referência às propriedades até 20 hectares:

Percentagens sobre o número total de estabelecimentos:

Brasil	50,94%
Distrito Federal	96,42%

Percentagens sobre a área total dos estabelecimentos:

Brasil	3,77%
Distrito Federal	62,04%

Acompanhando a modificação em sua estrutura, outras importantes alterações se processam no quadro rural da Capital da República, entre 1920 e 1940.

No que toca ao sistema de exploração, em 1920, grande maioria das propriedades (cerca de 2/3 ou 64,6%) eram trabalhadas diretamente por seus proprietários. Cabia aos arrendatários, apenas 1/3 (32,8%) das explorações recenseadas, e aos administradores e interessados, a diminuta quantidade relativa de 2,6%. Os imóveis sob a direção de administradores abrangiam a maior extensão da área agrícola (22 872 hectares ou 44,5% da área total), embora suas propriedades fossem em número de 55. Contrariamente, os 1 348 estabelecimentos explorados pelos proprietários perfaziam 22 843 hectares ou 44,4%, o que quer dizer que as propriedades administradas (55 apenas) possuíam área quase igual às 1 348 propriedades trabalhadas por seus próprios donos.

Em 1º de setembro de 1940, a qualidade do responsável pela exploração está profundamente modificada. O maior número de estabelecimentos (3 687 ou 46,12%) e a maior parte da área recenseada (18 385 hectares ou 37,84%) estavam em mãos de arrendatários. Em ordem de importância seguiam-se os proprietários, com 2 349 estabelecimentos (29,38%) e 13 910 hectares (28,63%), os administradores, que apesar de dirigirem só 956 estabelecimentos (11,95%) estes compreendiam uma área de 10 914 hectares (22,46%) e, por fim, os ocupantes, com 1 002 estabelecimentos (12,53%) e 5 369 hectares (11,05%).

Observe-se que a percentagem de arrendatários, sobre o total de estabelecimentos, elevou-se, entre 1920 e 1940, de 32,8 para 46,12%, enquanto a de proprietários desceu de 64,6 para 29,38%. Foi bastante sensível o aumento da participação dos estabelecimentos dirigidos por administradores que, no mesmo período, passou de 2,6 a 11,95%.

É certo que as transformações processadas, durante o intervalo decorrido do IV para o V Recenseamento Geral do Brasil, na estrutura e na modalidade de exploração dos imóveis rurais do Distrito Federal, não poderiam deixar de estar condicionadas à evolução da economia agrícola da região. Em 1920, não aparece no Censo — e talvez fosse praticamente inexistente — a produção frutícola que, no curso dos trinta anos, adquiriu o máximo de desenvolvimento, constituindo o principal apoio econômico das zonas circunvizinhas da Capital da República. Naquela época, a área agrícola assim se distribuía percentualmente: cultura de cereais e outras plantas alimentícias — 59,5%; plantas industriais — 30,3%; culturas arbóreas e arbustivas — 10,2%.

Mas, à altura do Censo de 1940, a pomicultura alcançava o seu auge no Distrito Federal, sendo as circunscições de Campo Grande, Realengo, Jacarepaguá, Guaratiba e Santa Cruz, as de predominância da cultura citrícola. Nos anos de 1937, 1938 e 1939, as exportações para o Exterior, efetuadas pelo porto do Rio de Janeiro, refletiam, indubitavelmente, o ponto mais alto da cultura de laranjas, acusando, respectivamente, 126 004, 144 557 e 127 103 toneladas.

RECENSEAMENTO DE 1920

Estabelecimentos rurais segundo o sistema de exploração

SISTEMA DE EXPLORAÇÃO	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS RURAIS	ÁREA (Hectares)	VALOR (Cr\$)	ÁREA MÉDIA POR ESTABELECIMENTO (Hectares)	VALOR MÉDIO POR ESTABELECIMENTO	PERCENTAGEM			
						Do número de estabelecimentos	Da área	Do valor	
Proprietários	de todo o imóvel	1 332	22 474	21 438 512,00	17	16 095,00	63,8	43,7	56,7
	de parte do imóvel	16	369	609 667,00	23	38 104,00	0,8	0,7	1,6
	TOTAL	1 348	22 843	22 048 179,00	17	16 356,00	64,6	44,4	58,3
Administradores e interessados		55	22 872	7 430 080,00	416	135 092,00	2,6	44,5	19,6
	Arrendatários	685	5 704	8 360 747,00	8	12 205,00	32,8	11,1	22,1
TOTAL	2 088	51 419	37 839 006,00	25	18 122,00	100,0	100,0	100,0	

Daí, por diante, no entanto, coincidindo com a deflagração da segunda guerra mundial, tem início uma grave crise no comércio internacional e a posição do mercado citrícola é sensivelmente afetada, como demonstra a queda que se verifica nas exportações de laranjas

Exportação de laranjas pelo pórtio do Rio de Janeiro

Ano	Quantidade (t)
1940	78 450
1941	66 291
1942	41 848
1943	42 909
1944	37 886
1945	48 238
1946	85 906
1947	47 275
1948	94 179
1949	66 486

FONTE: Serviço de Estatística Econômica e Financeira

O ponto mais baixo da curva é atingido em 1944. Mesmo assim, para que se possa julgar da amplitude da exploração citrícola no Distrito Federal, veja-se que somente da circunscrição de Campo Grande foram exportadas, durante o ano de 1944, 302 342 caixas de laranjas, sendo 182 919 caixas procedentes das cooperativas e 119 423 caixas das diversas firmas exportadoras.

Estas cifras, tomadas de um estudo elaborado para o Conselho Federal do Comércio Exterior, servem para corroborar a observação de que até mesmo nas vizinhanças do maior mercado urbano nacional — a Capital do País — a exploração agrícola se desenvolvia, não em função do consumo interno, mas na dependência do comércio exterior. A finalidade substancial do estudo em questão — a cujas conclusões vale a pena referir — teria sido permitir o “assentamento das bases necessárias ao estabelecimento da colonização rural, com o objetivo da formação da pequena propriedade agrícola de abastecimento do Distrito Federal”.

As dificuldades de abastecimento decorrentes da guerra exigiam, à época, dos Poderes Públicos, medidas destinadas a estimular aqui a agricultura de subsistência. Judiciosos conceitos são encontrados nas páginas do trabalho citado e a caracterização da agricultura carioca como de exploração transitória parece servir plenamente às justificativas a que iremos chegar a propósito das débeis condições de nossa economia agrícola.

“As informações coligidas” — lê-se — “deixam, ainda, em evidência, a condição de transitividade em que é exercida a exploração agrícola na maioria das propriedades rurais do Distrito Federal. A percentagem de arrendatários, de locatários, a título precário, ou de simples ocupantes, sem qualquer título, é muito elevada, o que permite a conclusão de que, sem garantia de permanência nas glebas, esses lavra-

dores não têm interesse pela exploração econômica das terras, limitando-se ao cultivo de alguns vegetais de rápido ciclo vegetativo”.

Que medidas são sugeridas na ocasião? Eis o que propõe o estudo do Conselho Federal do Comércio Exterior:

“A observação das causas determinantes dessa situação admite a conjectura de que, para uma exploração mais proveitosa, seria aconselhável a adoção de providências legislativas, tendentes, não só a evitar, nessas circunscrições, o excessivo parcelamento das terras, que se verifica e que não permite a cultura de hortaliças ou a criação de aves, mesmo para consumo próprio, mas também, a estimular a exploração. Seria essa a maneira de evitar que desapareçam nas proximidades dos centros urbanos as pequenas fontes de abastecimento”.

E ainda:

“A elevada percentagem dos imóveis de menos de 5 hectares está, positivamente, em que as propriedades rurais do Distrito Federal sofrem, como consequência da maior valorização das terras, fracionamento quase extremo. Evidentemente, tão pequenas extensões de terra não podem oferecer produção de grande valor econômico. Entretanto, embora minúsculas, essas propriedades, porque estão situadas na orla da Capital da República, constituem pequenas fontes supridoras de legumes, frutas, aves e ovos, de que se abastece, em parte, a população carioca. Por isso mesmo, o amparo ao pequeno lavrador do Distrito Federal é, presentemente — em que a escassez, quando não falta absoluta de determinados produtos considerados essenciais na alimentação do homem mais se faz sentir — um dos problemas, cuja solução merece a maior atenção”.

O caráter de transitividade, a tendência ao fracionamento, a situação de desamparo do pequeno lavrador são fatores permanentes de enfraquecimento da economia agrícola do Distrito Federal, que tem contra si, numa violência cada vez maior, a fôixa de expansão do desenvolvimento urbano.

A resistência a essa expansão tende, de ano para ano, a diminuir, em face do vertiginoso crescimento da renda imobiliária, inegavelmente mais atraente do que a rentabilidade da exploração, nas condições locais, da agricultura praticada nas zonas próximas do Distrito Federal.

Aí está o fator econômico dominante, entre todas as causas aparentes, do encolhimento da área agrícola, tão necessária à vida da coletividade carioca, demonstrado através dos três últimos recenseamentos.

A chamada *valorização urbana*, expressão que encobre todo um processo de avassalamento das terras circundantes da Capital da República, parte do centro para a periferia numa marcha em duas escalas. A primeira compreende muitas vezes a esterilização da terra, a queima de laranjais, a destruição de hortas e culturas, a transformação da terra produtiva em áreas terriaplenadas, arruadas e loteadas ou a simples estagnação econômica, com a utilização das propriedades para vivendas de repouso nos fins de semana. Esta é a fase predatória da “valorização urbana” e nem sempre se cumpre sem as consequências dramáticas das ocupações forçadas e dos despejos, sem as dolorosas e abruptas expulsões da terra de populações inteiras. A segunda escala é apenas complementar e figura-se pela entrega da terra já esterilizada, em lotes urbanizados para fins de especulação ou, em casos menos comuns, para construções de interesse popular.

Seria útil a transcrição de alguns protestos surgidos no Senado Federal, no correr do ano de 1949, contra os processos geralmente empregados nessa urbanização da propriedade rural, e que ilustram a freqüência e a brutalidade com que os casos se sucedem.

Em fevereiro de 1949, uma comissão de lavradores de Jacarepaguá procurou o Senador SALGADO FILHO para reclamar medidas em seu benefício. Eram sitiados de uma grande fazenda denominada Santo Antônio de Curicica, no quilômetro 11 da estrada de Guaratiba, adquirida por uma empresa que desejava entrar na posse de uma área de 220 mil m² para dividi-la em lotes, tendo impetrado, a esse propósito, diversos mandados de despejo.

"Na execução da medida" — afirmou o Sr. SALGADO FILHO, em discurso proferido na sessão de 25 de fevereiro de 1949 — "ocorreram episódios verdadeiramente trágicos. Um deles foi-me relatado pelo interessado e confirmado por toda a comissão: sua esposa, guardando o leite, onde havia 48 horas dera à luz, fôra despejada e enlouquecera."

É aí que um novo testemunho vem em auxílio do orador — o do Senador HAMILTON NOGUEIRA:

"Estive no local e posso confirmar a realidade dos fatos. Houve até incêndio na casa de um roceiro que se encontrava ausente, morador da região havia mais de dez anos. Deu-se também o caso de uma senhora que saiu para dar à luz e perdeu a casa. Trata-se de um fato verdadeiro, pois conheço as pessoas que sofreram a violência."

Referindo-se aos aspectos propriamente econômicos da questão, os quais mais de perto se relacionam aos objetivos do presente trabalho, prosseguiu o Senador SALGADO FILHO descrevendo as providências que lhe pareciam aconselháveis:

"Tem o Governo, na lei, na Constituição, o remédio cabível para a hipótese. É o interesse social clamando pela desapropriação das terras, a fim de não vermos aumentadas as favelas do Distrito Federal, porque a população trabalhadora do campo, exotada pela ganância dos proprietários ou supostos proprietários, parte para as cidades, para os centros urbanos. O Governo Municipal, que tem efetuado tantas desapropriações para fins recreativos, deve voltar seus olhos para os camponeses que se encontram ao desamparo (...). Vê-se o propósito de desagregar a lavoura, de desarticular a agricultura, de levar a infelicidade a essas famílias e de aumentar a angústia dessas párias das favelas, a cujo respeito o *Correio da Manhã* — outro órgão de publicidade também grandemente apreciado — se manifestou, numa esforçada campanha para o alojamento dessas criaturas que definhavam nos casebres dos montes e nas proximidades dos pântanos da Capital Federal" (*Diário Oficial* de 26-2-1949, pág. 1405).

Se a elevação desmedida da renda imobiliária aparece como o fator econômico preponderante da redução da área ocupada pelos imóveis rurais no Distrito Federal, nem por isso devem ser desprezados os demais elementos que, por sua influência menos ou mais importante, os torne merecedores de destaque.

Ao trabalharmos os dados preliminares do Recenseamento de 1950, torna-se prematuro fazer afirmações sobre um declínio da atividade agropecuária no Distrito Federal como causa da diminuição da área recenseada dos imóveis rurais situados nessa Unidade da Federação. Somente os resultados definitivos do Censo Agrícola e, particularmente, os referentes à produção

do ano de 1949, podem fornecer os elementos básicos necessários a tal conclusão. É verdade que uma antecipação, sob determinadas reservas, seria até certo ponto possível, conhecendo-se alguns aspectos parciais da crise que domina diversos setores da produção agropecuária ou umas quantas zonas rurais da Capital da República. Pode falar-se em decadência da cultura citrícola ou em diminuição relativa da agricultura de subsistência, porém nada autoriza a supor que outras atividades mais lucrativas não tenham substituído, com mais alto valor de produção, as culturas decadentes.

Lembremos-nos de que uma extrema mobilidade e a já referida condição de transitoriedade são características da atividade agropecuária carioca, circunstâncias que bastam para termos sempre presente a idéia de uma constante flutuação nas espécies de cultura preferidas em cada época.

Ademais, nem sempre a queda no total da área recenseada implica a conclusão de um declínio da atividade agrícola no conjunto da região examinada. No Distrito Federal, como já vimos, de 1920 para 1940, a área dos imóveis rurais reduziu-se de 51 419 para 48 578 hectares, sem que a tal fato tenha correspondido um decréscimo equivalente da produção agrícola. O confronto dos elementos básicos colhidos naqueles dois censos leva-nos a crer que os vinte anos intercorridos de 1920 a 1940 foram sumamente favoráveis à agricultura carioca, malgrado a sensível redução de algumas culturas alimentares. O milho, por exemplo, de que se produziram, em 1920, 3 287 toneladas, cai a 1 501 toneladas em 1940; a cana-de-açúcar passa de 29 228 para 4 652 toneladas. Em compensação, os dados de 1940 revelam a produção de 12 927 117 centos de laranjas e a de 9 255 987 cachos de bananas, gêneros que em 1920, provavelmente, não alcançavam posição merecedora de registro.

É possível que as atividades decrescentes tenham sido substituídas por novas atividades de maior rendimento, pois que as comparações de conjunto evidenciam uma elevação no valor de produção, entre 1920 e 1940, francamente satisfatória.

Ao cotejarmos os dados de valor, do Distrito Federal e do Brasil, registrados nos dois recenseamentos, nos convencemos de que a produção agrícola na Capital do País foi altamente valorizada, enquanto a do conjunto das Unidades Federadas sofreu variação insignificante.

Valor da produção agrícola nos estabelecimentos agropecuários

ANOS	EM MILHÕES DE CRUZEIROS	
	Distrito Federal	Brasil
1920	2,3	4 120
1940	48,1	5 485

Vê-se que, se o valor da produção agrícola no Brasil apenas cresceu, de um para outro Censo, em 1,3 vezes, o que se verifica no Distrito Federal é um aumento de 20,9 vezes.

Em 1920, o Distrito Federal, com uma produção agrícola de 2,3 milhões de cruzeiros, co-

locava-se em último lugar entre tôdas as Unidades da Federação. Em 1940, o valor de sua produção agrícola, alcançando 48,1 milhões de cruzeiros, está à frente do Acre (10,6), do Amazonas (21,5), de Mato Grosso (35,2), do Piauí (41,0) e de Sergipe (47,2 milhões de cruzeiros), unidades em que, sem exceção do Piauí, a área recenseada em 1940 acusa significativos aumentos.

Essas cifras fortalecem a convicção de que o fracionamento da propriedade rural favorece, em circunstâncias determinadas, a rentabilidade da exploração rural — especialmente quando aquela se processa nas vizinhanças de um mercado da importância do Distrito Federal — compensando largamente as contrações de área resultantes da sua aplicação a fins não diretamente produtivos.

Seria o caso, portanto, de — nas condições do Distrito Federal — recear menos o parcelamento da terra — fenômeno que a diminuição da área média tornou evidente entre 1920 e 1940 — do que a sua reaglutinação, acusada pelo confronto entre 1940 e 1950.

Com efeito, o decréscimo da área média que, em 1920, quando 2 088 propriedades se estendiam em 51 419 hectares de superfície, era de 24,62 hectares por estabelecimento, para 6,07 hectares em 1940, quando foram recenseados 7 994 estabelecimentos, numa extensão de 48 578 hectares, fêz-se acompanhar de um aumento nos valores relativo e absoluto da produção agrícola. Ao passo que, bem pode acontecer tenha significação diversa a interrupção do parcelamento, demonstrada pela elevação da área média a 7,56 hectares, segundo os dados preliminares de 1950, quando os recenseadores encontraram 5 243 imóveis rurais, correspondentes a 39 663 hectares.¹

A expansão da área residencial faz-se, como é óbvio, à custa da utilização progressiva das terras outoria ocupadas em atividades agropecuárias. Nisso está a dinâmica da valorização urbana, cujo processo de desenvolvimento se torna, assim, uma decorrência algo natural do aumento da população. Quanto mais rápido é o crescimento demográfico, mais a procura de terrenos excede a oferta e mais alto se situam os níveis de preços do mercado, já por si influenciado por outros tantos agentes, dos quais não se excluem a pressão inflacionária e a especulação.

Não se pense que é desprezível o papel do desenvolvimento demográfico na transformação dos aspectos essenciais que vimos examinando no quadro rural da Capital da República. O crescimento vertiginoso da população, sem dúvida, justifica, em boa parte, a diminuição da área destinada à agricultura. Nas circunscrições consideradas rurais esse crescimento foi o seguinte, de 1940 para 1950:

Anchieta	112 %
Jacarepaguá	48 %
Realengo	68 %
Campo Grande	72 %
Guaratiba	41 %
Santa Cruz	50 %

¹ A este respeito o Sr. ANTÔNIO TEIXEIRA DE FREITAS, ex-Chefe do Serviço de Coleta do Distrito Federal, sustenta a seguinte opinião:

“A aparente reaglutinação de pequenas propriedades resulta, sem a menor dúvida, da não inclusão, no censo de 50, de grande

Esses números relativos são tanto mais expressivos quanto correspondem a taxas sobre consideráveis agrupamentos demográficos, como se poderá verificar:

Circunscrição	População	
	em 1940	em 1950
Anchieta	35 891	76 122
Jacarepaguá	71 425	106 012
Realengo	90 387	151 754
Campo Grande	35 035	60 194
Guaratiba	14 644	20 603
Santa Cruz	21 146	31 778
TOTAL	268 528	446 643

Observe-se que o aumento em números absolutos atinge a 177 935 habitantes. Se fôr atribuída uma área média de 500 m² para cada família, o que na zona rural pode considerar-se uma média baixa, verifica-se que a população excedente ocupou, pelo menos, 17 793 500 m², ou sejam, 1 779 hectares.

Nessas seis circunscrições, como se percebe do quadro seguinte, recensearam-se em 1950 menos 2 345 propriedades do que em 1940. A maior redução surge em Guaratiba, com a diferença de 742 estabelecimentos, seguindo-se Realengo

número de propriedades de diminuta área quase sempre inferior a 2 ha. Para comprovar esta afirmação basta comparar o número de propriedades de 2 ha, ou menos, recenseadas em 1940 e em 1950.

Se fôr considerado que deixaram de ser recenseadas 2 000 propriedades de 2 ha, ou menos, por não satisfizerem as condições estipuladas nas instruções, ter-se-á:

	Número	Área total	Área média
CENSO DE 1940:			
Propriedades recenseadas	7 994	48 578	6,07
CENSO DE 1950:			
Propriedades recenseadas	5 243	39 663	
Propriedades não recenseadas	2 000	4 000	
TOTAL	7 243	43 663	6,02

E note-se que na demonstração acima foram computadas tôdas as 2 000 propriedades como possuindo 2 ha, o que constitui, no caso, a pior hipótese.

A conclusão mais lógica parece ser a de que o parcelamento da propriedade rural, nos últimos 10 anos, foi diminuto, não se tendo verificado, porém, o fenômeno da reaglutinação.

Essa justificativa, aparentemente aceitável, tem, entretanto, contra si, a absoluta impossibilidade de se julgar da exatidão e consistência dos elementos sobre os quais se apóia. Assim nada nos autorizaria a assegurar que o número das propriedades deixadas de recensear, por força de valiação dos critérios entre o Censo de 1940 e o de 1950, fôsse aquele indicado (2 000), que a sua área média correspondesse a 2 ha e que, por conseguinte, o total da área excluída devesse ser 4 000 ha.

Uma série de raciocínios semelhantes poderia, do mesmo modo, ser estabelecida, com base na mesma natureza de argumentos. Admitimos, porém, como mais justa, a hipótese de que, se no Censo de 1950 foram abandonadas as propriedades de *diminuta área*, as pequenas propriedades sem expressão econômica, tal exclusão incidiria, de preferência, sobre os imóveis da *menor classe de área registrados em 1940*.

com a de 493, Jacarepaguá, com a de 342, Campo Grande, 279, Santa Cruz, 247 e Anchieta, 242, como se pode ver na tabela abaixo:

CIRCUNSCRIÇÕES	PROPRIEDADES RECENSEADAS	
	1940	1950
Ilhas	—	—
Ilha do Governador	72	42
Gávea	—	6
Lagoa	—	3
Santa Teresa	8	11
Estácio	—	—
São Cristóvão	—	—
Tijuca	67	40
Andaraí	11	2
Engenho Novo	7	6
Méier	24	23
Inhaúma	10	—
Piedade	31	15
Penha	13	5
Itajá	124	11
Pavuna	85	13
Madureira	44	13
Anchieta	335	93
Jacarepaguá	1 175	833
Realengo	1 310	817
Campo Grande	1 615	1 336
Guaratiba	1 981	1 139
Santa Cruz	1 082	835
TOTAL	7 994	5 243

Agricultores registrados no Serviço de Estatística da Produção = 2 278

Agricultores registrados na Secretaria de Agricultura da P D F = 3 694

Cada circunscrição, em particular, oferece ainda algumas peculiaridades que devem ser conhecidas, para melhor compreensão, em seus detalhes, do movimento da expansão urbana que examinamos

GUARATIBA E ANCHIETA

A elevada redução do número de imóveis rurais (menos 742 estabelecimentos) notada em Guaratiba opõe-se a mais baixa percentagem no crescimento da população: 41%. Ali o processo de urbanização, ao que tudo indica, acha-se na primeira fase, já referida linhas atrás, em que a exploração agropecuária cede seu lugar às vivendas de repouso ou se transforma em áreas

Ora, sabemos que, em 1940, havia no Distrito Federal 3 480 propriedades com 2 ha ou menos, sendo 2 069 com menos de 1 ha. Em 1950, segundo os cálculos preliminares, as propriedades de 2 ha e menos não vão a mais de 2 004. Então, somos levados a crer que deixaram de ser recenseadas — por sua diminuta área — não 2 000 propriedades, mas 1 476, que é a quanto corresponde a diferença entre as 3 480 propriedades encontradas em 1940 e as 2 004 registradas em 1950.

Que área média poderíamos atribuir a essas 1 476 propriedades?

Tudo indica que elas — pela própria razão que as fez excluídas (diminuta área e infima expressão econômica) — deveriam possuir a menor área média registrada no censo anterior. Daí concluímos que, na pior das hipóteses, as 1 476 propriedades, não registradas em 1950, deveriam ter a área total de 1 476 ha, correspondente à área média de 1 ha, por propriedade. A ser isso exato, teríamos:

destinadas a fins meramente especulativos, para utilização futura. Os 5 959 habitantes acrescentados a Guaratiba, nos últimos dez anos, não necessitariam mais do que 60 hectares para suas novas residências, tomando-se por base ainda a média de 500 m² de que nos servimos para os cálculos anteriores; área, sem dúvida, sensivelmente menor do que aquela equivalente às 742 propriedades consideradas não recenseáveis em 1950. Daí a suposição de haver passado à reserva imobiliária uma grande parcela da superfície faltante.

No extremo oposto se encontra Anchieta, com uma percentagem de crescimento demográfico de 112% — a mais elevada de todas — em contraste com uma diminuição de tão-só 242 estabelecimentos rurais. Embora esses 242 imóveis representem uma quota relativa ponderável (72,2%), dado o diminuto número existente em 1940 (apenas 335), o quadro dessa circunscrição, reunindo ao lado de uma grande população uma faixa agropecuária mínima, é o de uma intensa desruralização. Por isso, temos de acreditar que em Anchieta estamos diante do reverso da situação de Guaratiba, e que lá a fase de infertilização da terra agrícola já alcança sua posterior etapa, a dos loteamentos ou da utilização residencial em larga escala. Outra conclusão não podemos tirar conhecendo o elevado acréscimo da ordem de 40 231 habitantes, verificado entre 1940 e 1950 nessa circunscrição.

Anchieta foi também atingida pelas desapropriações efetuadas com o objetivo da construção da Avenida das Bandeiras. Estas desapropriações, compreendidas no trecho entre Realengo e Santíssimo, foram as seguintes, de acordo com os dados do Departamento de Estradas de Rodagem da Prefeitura: Espólio Raul Leite, Companhia Brasileira de Imóveis e Construções, Companhia Progresso Industrial (com cerca de 20 arrendatários, entre os quais uma grande horta pertencente ao Sr. José Rodrigues), Antônio Alves Pimenta, Companhia Rural e Urbana do Distrito Federal (3 arrendatários). Entre as estradas de Água Branca e da Canela Preta foram desapropriados os imóveis pertencentes a: João Vieira Borges, Capitão José Catarino, Manoel Costa, Coronel Alberto Silva e José Torquato.

Com a abertura da Avenida das Bandeiras foram, ao que se sabe, loteadas parte da área do

	Número	Área total	Área média
CENSO DE 1940:			
Propriedades recenseadas	7 994	48 578	6,07
CENSO DE 1950:			
Propriedades recenseadas	5 243	39 663	
Propriedades não recenseadas	1 476	1 476	
TOTAL	6 719	41 139	6,12

O resultado seria, pois, diferente daquele apontado na observação do ex-chefe do Serviço de Coleta do Distrito Federal. Ficaria mantida a hipótese de que houve, ainda assim, entre 1940 e 1950, uma reaglutinação da propriedade no Distrito Federal, evidenciada pelo aumento da área média de um para outro censo.

Eis por que preferimos argumentar com a simples comparação dos resultados, sem dar uma importância excepcional à variação nos critérios da coleta, neste caso particular.

Espólio Raul Leite, e a área localizada no cruzamento da estrada de Água Branca com Araquém, esta com financiamento da Caixa Econômica

Em Realengo, onde a diminuição no número de propriedades foi de 493 estabelecimentos, verificaram-se acréscimos de 11 648 domicílios e 61 367 habitantes. As proporções do crescimen-

Propriedades, Domicílios e População nas Circunscrições Rurais

CIRCUNSCRIÇÕES	PROPRIEDADES			DOMICÍLIOS			POPULAÇÃO		
	1940	1950	Índices 1940=100,0	1940	1950	Índices 1940=100,0	1940	1950	Índices 1940=100,0
Anchieta	335	93	27,8	6 961	14 451	207,6	35 891	76 122	212,1
Jacarepaguá	1 175	833	70,9	13 305	18 932	142,3	71 425	106 012	148,4
Realengo	1 310	817	62,4	16 489	28 137	170,6	90 387	157 754	167,9
Campo Grande	1 615	1 336	82,7	6 519	11 194	171,7	35 035	60 194	171,3
Guaratiba	1 981	1 139	57,5	2 543	3 869	152,1	14 644	20 603	140,7
Santa Cruz	1 082	835	77,2	3 788	5 712	150,8	21 146	31 778	150,3

CAMPO GRANDE E REALENGO

Nos anos de auge da cultura citrícola, Campo Grande estava à frente das circunscrições produtoras, com 1 393 176 laranjeiras registradas, seguido de Realengo, com 766 900, segundo dados parciais, referentes a 1937, da Diretoria de Matas e Jardins da Prefeitura do Distrito Federal. Hoje, ao observador não passa despercebida a grande quantidade de laranjais abandonados ou em curso de substituição por vilas e bairros residenciais. É quase certo que tenham sido conquistadas grandes áreas de reserva apesar de que em Campo Grande o número de propriedades agropecuárias sofresse menos sensível redução, acusando o índice, em 1950, de 82,7. Considerando-se, na base do 500 m² por família de 5 membros, a soma de terreno necessária para os novos 25 159 habitantes, não se têm mais que 251 hectares. Mas as 279 propriedades desaparecidas dos registros censitários, se calculadas na média em vigor para todo o distrito de Campo Grande, segundo os dados de 1950, isto é, a 7,26 hectares por estabelecimentos, dariam 2 025,5 hectares. Sobrariam, assim, aproximadamente, 1 800 hectares, quantidade de terra retirada da frente produtiva, não utilizada para fins residenciais e que, provavelmente, passou à reserva imobiliária para os mesmos destinos já aqui antes indicados.

Contudo, as construções de conjuntos residenciais e os loteamentos avançam em Campo Grande rapidamente, destacando-se os seguintes: Vila São João, na Estrada do Cabuçu; Jardim Paulista, entre as estradas do Tingui e do Mendanha; Jardim América e Jardim Santa Teresinha, na avenida Cesário de Melo; Jardim Santo Antônio e Companhia Fibro-Cimento, ainda na mesma avenida; Vila Nova e Vila Ieda, na estrada do Campinho; Vila Magali, na rua Aricuri, antiga estrada do Rio Anil; Vila do Corcundinha, na estrada Rio-São Paulo e Jardim Santa Eugênia, na estrada Santa Eugênia

to demográfico assemelham-se às de Campo Grande, mantendo-se em torno do índice 170, mas em números absolutos, com o incremento de seis dezenas de milhares, Realengo adianta-se às demais circunscrições rurais, colocando-se em primeiro lugar.

É, portanto, explicável que nesta circunscrição as transformações no sentido do desenvolvimento urbano tenham alcançado tão alto nível. Cerca de 90% dos terrenos de Bangu pertencem à Companhia Progresso Industrial que, nos últimos anos, tem construído milhares de prédios e realizado inúmeros arruamentos.

Na Estrada da Água Branca, outrora um dos maiores aglomerados de pequenos laranjais, o Instituto de Aposentadoria e Pensões dos Industriários está terminando a construção de vasto conjunto residencial, com cerca de 4 000 apartamentos. Ainda em local próximo, o Bangu Atlético Clube construiu o Estádio Guilherme da Silveira, desapropriando, para tal fim, grande extensão de terras.

Em Senador Camará, a Empresa Construtora Terrabrazil edificou perto de 1 000 casas proletárias. Outros empreendimentos dessa natureza estão igualmente em curso, como por exemplo os executados pela Caixa de Aposentadoria e Pensões dos Serviços Públicos.

JACAREPAGUÁ E SANTA CRUZ

O Censo de 1950 atribui a Jacarepaguá e Santa Cruz, reunidos, a área agrícola de 16 445 hectares, correspondentes a 41,46% sobre o total encontrado, bem como a existência de 1 668 estabelecimentos, correspondentes a 31,81% do número total. Fica assim demonstrada a elevada concentração da propriedade (em relação ao Distrito Federal) que ali apresenta a área média, por estabelecimento, de 9,35 hectares, superior em 2,29 hectares à média de 7,56 hectares vigente para toda a Capital da República. Admite-se, pois, que as diferenças para menos de 342 estabelecimentos verificadas em Jacarepa-

guá e de 247 em Santa Cruz, deveriam corresponder a superfícies bem consideráveis, certamente bastante superiores às exigências de habitação para fazer face ao "superavit" demográfico registrado no último recenseamento, de 34 587 habitantes, na primeira, e de 10 632 habitantes, na segunda daquelas circunscrições

Em Jacarepaguá, por exemplo, é grande o número de propriedades agrícolas transformadas em casas de campo, sem qualquer finalidade produtiva, as quais se divisam, entre muitos outros locais, nos primeiros quilômetros da Estrada dos Bandeirantes, na Estrada do Pau da Torre, do Tindiba, de Jacarepaguá (antiga Tijuca), do Guaré, Intendente Magalhães, etc

Destacam-se, entre os loteamentos de grandes áreas, os que estão sendo levados a efeito pelo Banco de Crédito Móvel, na altura do quilômetro 16 da Estrada dos Bandeirantes (ainda em demanda com diversos agricultores), pelo Banco Autocastro S/A, nos terrenos da antiga fazenda da Baronesa de Taquara, e pelo Banco de Crédito Territorial, em numerosos sítios da Estrada dos Teixeira

A desapropriação de grande extensão de terras na margem da Estrada Intendente Magalhães, pela Escola de Aeronáutica, também deve ser levada em conta

Quanto a Santa Cruz, considere-se a importância da transferência do Núcleo Colonial de Santa Cruz, outrora existente nessa Circunscrição, para Piranema, localidade do Estado do Rio de Janeiro. Os seguintes lotes, agrícolas, não foram cultivados nem em 1949 nem em 1950 e, por conseguinte, deixaram de ser recenseados: na Estrada do Canal de Guandu, lotes números 66, 75, 77, 196, 197 e 203; no caminho sem nome que parte do Canal de Guandu, lote 304-A, no Aterrado de Iguai, lote 52; na Estrada Morio do Ar, lotes 3, 5, e 24; na Estrada do Canal de Ita, lote 187; na avenida 15 de Novembro (esquina da Rua Cação Vermelho, lote sem número e outro sem número ao lado do lote 103); na Estrada da Pedra, no lado esquerdo, após a Igreja, lote sem número e outro sem número depois do lote 170; na esquina da Rua Ajuricaba com o caminho Cachangá, lote sem número; antes do número 63 da Estrada de Sepetiba, lote sem número; na Estrada de Sepetiba, lote 63; na Estrada Cruz das Almas, lote 85; na Estrada do Piaí, lote sem número entre os números 26 e 22, lote sem número entre os números 58 e 120 (êste lote, juntamente com o anterior, é conhecido como Cidade Jardim Marlene), lote sem número a uns 800 metros do número 114-A; e, antes do número 207 da Rua da Faxina, outro lote sem número

Anotem-se, ainda, entre os principais loteamentos os da Vila Universal, na Estrada da Pedra; da Vila dos Sargentos, da Base Aérea de Santa Cruz, na Estrada do Zepelin; da Vila dos Oficiais, também da Base Aérea de Santa Cruz, na mesma estrada; e um loteamento sem nome, no trecho que se situa entre a Travessa Cristina e o caminho sem nome. A abertura da citada Travessa Cristina resultou na desapropriação de considerável área

CIRCUNSCRIÇÕES URBANAS E SUBURBANAS

Menos importantes, de nosso ponto-de-vista, são as modificações surgidas nas circunscrições urbanas e suburbanas, nas quais a coleta do Censo Agrícola de 1950 proporciona os seguintes confrontos:

Circunscrição	Número de estabelecimentos	
	1940	1950
Gávea	—	6
Lagoa	—	3
Santa Teresa	8	11
Tijuca	67	40
Andaraí	11	2
Engenho Novo	7	6
Méier	24	23
Inhaúma	10	—
Piedade	31	15
Penha	13	5
Irajá	124	11
Pavuna	85	13
Madureira	44	13
Ilha do Governador	72	42
TOTAL	496	190

Não surpreende que os estabelecimentos agropecuários, mesmo que se trate de pequenas hortas, sejam progressivamente desalojados das zonas mais próximas do centro urbano, pois outras não podem ser as conseqüências do crescimento das cidades. Esse crescimento, por sua própria natureza, se processa de forma desigual e atinge ora mais fortemente umas circunscrições, como é o caso de Irajá e Pavuna, ou de Inhaúma, Andaraí e Penha, ora outras, de modo menos acentuado, a exemplo do que acontece no Méier. Os casos da Gávea, Lagoa, e Santa Teresa, onde o número de estabelecimentos é maior em 1950 do que em 1940, carecem de significação, dadas as suas mínimas proporções

CONCLUSÕES

Os elementos colhidos no presente estudo levam-nos à afirmação de que a tendência, marcada desde pelo menos trinta anos, para a contração da área ocupada pela agricultura no Distrito Federal, vai acentuando-se à medida que se torna mais rápida a expansão urbana

Fatores, por assim dizer, aparentes, tais como a crise agrária ou o crescimento vegetativo da população, têm um papel influente nesse fenômeno, mas não são os seus elementos decisivos

Em tôdas as grandes cidades brasileiras — e o Recenseamento de 1950 veio fortalecer esta tese — é, inegavelmente, enorme a contribuição dos contingentes que afluem do Interior para acelerar a marcha do incremento demográfico, mais forte de ano para ano, ali em números relativos, ou, mais adiante, em valores absolutos. No Distrito Federal, contra a quota de cerca de 27% — em quanto pode ser calculada a taxa de crescimento demográfico vegetativo em todo o País — verifica-se um acréscimo de 36%, o que quer dizer que a diferença de aproximadamente 9% é representada pelas migrações internas

Difícil seria contestar que a origem desse deslocamento no sentido dos grandes centros se apóia na evolução da economia das cidades que oferecem situação muito mais favorável às atividades profissionais do que as zonas do interior.

As raízes econômicas gerais de nossa expansão urbana acrescentam-se várias outras condições peculiares a determinadas regiões ou a determinadas épocas, que atuam no sentido de enfraquecer a resistência da propriedade

agropecuária e no de favorecer a sua transformação em lastro disponível para suprir as crescentes necessidades de espaço das cidades.

Essa procura de mais espaço, de novas áreas urbanizáveis, coincide com a vertiginosa elevação da renda imobiliária, com a desmedida valorização da terra circundante dos grandes centros, que passa a valer não pelos frutos que dela se retiram, mas pela privilegiada situação em que se acha localizada

ANEXO I

Distribuição dos estabelecimentos, segundo classes de área — 1.º-IX-1940

a) Número

UNIDADES DA FEDERAÇÃO	ESTABELECIMENTOS AGRÍCOLAS										
	TOTAL (1)	Segundo classes de área, em hectares									
		Menos de 1	1 a 5	5 a 10	10 a 20	20 a 50	50 a 200	200 a 1 000	1 000 a 5 000	5 000 a 100 000	100 000 a mais
NORTE											
Acre	1 047	15	61	157	100	97	158	76	98	228	8
Amazonas	21 897	1 863	4 140	3 044'	2 940	2 709	2 941	2 588	1 272	282	6
Pará	58 135	4 461	11 388	5 170	7 884	16 564	7 427	3 413	1 360	230	7
NORDESTE											
Maranhão	95 228	7 392	69 092	4 570	1 944	2 994	5 254	2 284	418	49	—
Piauí	32 496	166	5 551	4 291	4 380	4 852	8 107	4 319	716	70	—
Ceará	93 382	4 207	11 845	9 868	14 010	20 798	23 528	7 994	845	75	—
Rio Grande do Norte	34 392	383	5 864	3 289	6 716	7 093	7 753	2 857	396	39	—
Paraíba	65 137	287	14 336	12 143	13 584	12 914	8 632	2 759	402	23	—
Pernambuco	123 266	1 328	48 968	25 389	19 723	14 790	9 271	3 492	286	9	—
Alagoas	32 781	1 945	12 410	6 519	5 008	3 490	2 199	935	227	14	—
LESTE											
Sergipe	34 579	3 221	15 557	5 801	4 091	3 004	2 135	691	61	5	—
Bahia	226 343	4 649	51 392	38 628	40 394	48 697	31 276	9 613	1 257	136	1
Minas Gerais (2)	284 685	1 123	29 075	30 185	43 861	73 648	74 934	27 446	3 955	325	2
Espírito Santo (2)	41 919	29	1 449	3 859	7 323	17 554	10 656	984	62	2	—
Rio de Janeiro	48 389	563	8 015	7 544	9 297	10 955	8 737	2 911	305	19	—
Distrito Federal	7 994	2 060	3 521	1 530	588	219	51	16	—	—	—
SUL											
São Paulo	252 615	3 058	45 467	34 398	46 574	66 511	41 373	12 855	2 015	207	—
Paraná	64 397	123	6 543	6 145	10 881	21 014	14 516	4 297	768	70	1
Santa Catarina	88 469	1 267	8 903	9 403	19 760	31 410	14 237	2 915	487	31	—
Rio Grande do Sul	230 722	150	12 709	24 598	52 866	87 588	37 085	12 196	3 253	267	—
CENTRO-OESTE											
Mato Grosso	10 022	32	359	268	348	842	2 318	2 774	1 989	903	12
Goiás	55 908	974	8 466	3 285	3 375	7 029	14 697	13 359	4 148	469	—
BRASIL (3)	1 904 589	39 305	375 163	240 089	315 676	465 057	327 713	120 810	24 322	3 453	37

FONTE — Serviço Nacional de Recenseamento.

NOTA — Os dados referentes aos estabelecimentos com área igual aos números que limitam as classes de grandeza estão incluídos nos grupos que têm esses números como limite inferior.

(1) Inclusive estabelecimentos de área não declarada. — (2) Excluído os dados referentes à região da Serra dos Aimorés, território em litígio entre os Estados de Minas Gerais e Espírito Santo. — (3) Inclusive 786 estabelecimentos, com a área de 59 148 ha, localizados na região da Serra dos Aimorés.

ANEXO II

Distribuição dos estabelecimentos, segundo classes de área — 1.º-IX-1940

b) Área (ha)

UNIDADES DA FEDERAÇÃO	ESTABELECIMENTOS AGRÍCOLAS										
	TOTAL (1)	Segundo classes de área, em hectares									
		Menos de 1	1 a 5	5 a 10	10 a 20	20 a 50	50 a 200	200 a 1 000	1 000 a 5 000	5 000 a 100 000	100 000 e mais
NORTE											
Acre	6 914 709	6	173	1 058	1 271	3 052	12 530	38 126	232 844	5 780 509	845 140
Amazonas	8 500 687	521	10 269	20 683	37 730	79 640	275 356	1 248 869	2 740 248	3 269 977	817 394
Pará	10 082 027	2 110	27 176	37 330	111 977	190 607	696 588	1 426 929	2 739 228	2 521 749	2 028 333
NORDESTE											
Maranhão	3 008 576	5 485	143 067	31 273	31 096	98 543	537 111	911 732	849 849	400 420	—
Piauí	4 811 438	122	16 805	31 117	63 063	156 069	875 324	1 749 002	1 311 522	608 014	—
Ceará	8 605 954	1 684	33 603	72 067	204 340	676 787	2 299 238	3 129 595	1 507 609	681 031	—
Rio Grande do Norte	3 321 486	171	17 505	29 251	91 492	229 414	758 940	1 090 018	705 625	399 070	—
Paraíba	3 548 285	87	40 713	85 401	188 945	399 992	817 758	1 088 525	682 798	244 066	—
Pernambuco	3 875 789	708	147 886	187 762	279 134	457 783	903 295	1 391 238	434 193	73 790	—
Alagoas	1 437 266	1 214	33 577	46 943	70 372	107 860	213 090	404 296	415 567	144 347	—
LESTE											
Sergipe	870 654	2 277	38 838	41 821	58 545	93 192	209 852	262 867	111 664	51 598	—
Bahia	13 408 150	3 478	152 506	276 230	568 374	1 503 574	2 913 427	3 701 999	2 415 148	(*)	(*)
Minas Gerais (2)	33 475 881	563	95 004	245 480	665 655	2 453 575	7 537 360	11 077 652	7 394 982	(*)	(*)
Espírito Santo (2)	1 988 231	10	4 779	30 266	104 286	538 586	857 800	343 420	(*)	(*)	—
Rio de Janeiro	3 316 043	229	27 646	61 961	142 200	360 631	860 804	1 169 078	539 055	154 439	—
Distrito Federal	48 578	1 715	9 449	11 497	7 476	7 382	5 030	6 029	—	—	—
SUL											
São Paulo	18 579 827	1 208	156 312	275 994	700 310	2 153 762	4 017 750	5 176 954	3 807 738	2 289 799	—
Paraná	6 252 480	39	23 313	49 147	161 972	677 795	1 405 492	1 700 951	1 458 098	(*)	(*)
Santa Catarina	4 862 286	532	26 604	68 336	281 117	944 507	1 223 899	1 135 415	913 138	268 748	—
Rio Grande do Sul	20 441 815	47	39 334	170 595	735 261	2 607 377	3 277 778	5 301 824	6 223 563	2 086 036	—
GENTRO-OESTE											
Mato Grosso	20 707 406	22	959	1 888	4 988	26 580	275 966	1 274 110	4 740 341	11 749 360	2 633 192
Goiás	19 603 521	683	24 520	24 552	47 581	222 563	1 425 564	5 367 007	7 634 949	4 856 102	—
BRASIL (3)	197 720 247	22 911	1 069 840	1 800 688	4 557 586	14 298 481	31 434 822	49 008 270	46 956 365	41 369 049	7 204 235

FONTE — Serviço Nacional de Recenseamento

NOTA — Os dados referentes aos estabelecimentos com área igual aos números que limitam as classes de grandeza estão incluídos nos grupos que têm esses números como limite inferior

(1) Inclusive estabelecimentos de área não declarada — (2) Excluído os dados referentes à região da Serra dos Aimorés, território em litígio entre os Estados de Minas Gerais e Espírito Santo — (3) Inclusive 786 estabelecimentos, com a área de 59 148 ha, localizados na região da Serra dos Aimorés

(*) Resultado omitido para evitar individualização de informações Os dados omitidos estão incluídos nos totais do Brasil

A ESTATÍSTICA NA AMÉRICA

INSTITUTO INTERAMERICANO DE ESTATÍSTICA

(ATIVIDADES EM 1950/51)

DURANTE o ano fiscal findo, grande parte das energias, finanças, e outros recursos de que dispunha o Instituto Interamericano de Estatística (IASI) foram dedicados à conclusão do programa do Censo das Américas de 1950. De muitos modos, o período em aprêço representa o prêmio desse importante projeto do IASI e do trabalho do Comitê do Censo das Américas de 1950 (COT A), desenvolvidos através de um quinquênio.

Além do programa de recenseamento e de outras atividades técnicas da Secretaria, ainda em vigor, há dois outros elementos de destaque no programa do Instituto, a saber: A organização de um novo comitê composto de membros de 22 nações — A Comissão de Aperfeiçoamento das Estatísticas Nacionais (COINS) — e o início de novos projetos de treinamento estatístico, como parte do Programa de Cooperação Técnica da Organização de Estados Americanos.

I — PROGRAMA TÉCNICO

1 Recenseamento

A COT A e a realização dos censos nacionais O Comitê do Censo das Américas de 1950, fundado em 1946 pelo IASI, terminou sua atividade ao encerrar a IV Sessão, realizada em Washington, D C, de 11 a 15 de junho de 1951. Por essa ocasião, já se podia considerar realizável o objetivo primordial da COT A, de promover e estimular o recenseamento nacional em tôdas as nações do Hemisfério Ocidental, no decorrer do ano de 1950, segundo padrões mínimos preestabelecidos. Dos 22 países americanos, 15 haviam realizado censos nacionais em 1950, e 2 em 1951. Esses 17 fizeram o censo demográfico e coletaram dados sobre moradia (8 por meio de censos especiais e 9 como parte do demográfico); 12 também obtiveram dados sobre agricultura (11 por meio de censos especiais, e 1 como parte do demográfico).

IV Sessão da COT A Os objetivos dessa reunião consistiam no exame da situação dos programas dos censos nacionais, e dos problemas ainda existentes em relação à publicação, análise e divulgação dos resultados, a fim de auxiliar importantes atividades nacionais; e, também, para avaliar a eficiência da metodologia aplicada ao programa do Censo das Américas de 1950. Entre as providências tomadas, podem citar-se as resoluções de vulto referentes aos censos de população, moradia e agricultura, visando a conseguir maior comparabilidade e aplicação dos dados censitários.

Extinção da COT A Embora tivessem terminado as funções da COT A como comitê isolado, foi criado uma Subcomissão do Censo das Américas, órgão consultivo da Secretaria, como parte integrante da Comissão

de Aperfeiçoamento das Estatísticas Nacionais, a qual realizou a primeira reunião pouco antes da sessão final da COT A. Reconheceu o IASI que, embora tivessem sido resgatados os grandes compromissos ligados aos trabalhos do Censo das Américas de 1950, persistia a necessidade de uma ação contínua nos anos vindouros sobre assuntos censitários.

Secretaria e Consultoria em conexão com o recenseamento O pessoal do IASI foi aumentado de vários técnicos para auxiliar a programação do censo. Durante os meses de novembro, dezembro e janeiro, dois técnicos de recenseamentos visitaram nove países, a saber: Bolívia, Costa Rica, República Dominicana, Equador, El Salvador, Guatemala, Haiti, Nicarágua e Panamá. Além de desempenhar suas funções consultivas, o pessoal organizou ampla documentação para a IV Sessão da COT A.

A Subcomissão da COINS do Censo das Américas realizou sua primeira reunião no dia 16 de junho, tendo auxiliado a Secretaria do IASI quanto à disposição final do resumo e às recomendações da IV Sessão da COT A, e quanto às providências necessárias a fim de facilitar o trabalho da Missão Especial a ser enviada em julho de 1951 ao Uruguai, Chile, e Peru para preparar a realização dos recenseamentos nacionais nesses três países.

Durante o ano vindouro a Secretaria do IASI empregará o tempo integral de dois técnicos de elevada categoria, que se dedicarão a trabalhos censitários, e, na medida do possível, a diversas tarefas que lhe foram recomendadas na IV Sessão da COT A.

2 Educação Estatística

Curso de Amostragem Realizou-se em Washington, em fins de janeiro, um curso intensivo de amostragem estatística, em seis meses, sob o patrocínio do IASI, de conformidade com a Resolução n° 13, aprovada pelo II Congresso Interamericano de Estatística de Bogotá. O curso foi dirigido pelo Professor W EDWARDS DEMING, auxiliado por diversos peritos em Amostragem, do Governo Norte-Americano. Participaram 19 alunos, vindos de 12 países.

Centros de treinamento O IASI tomou parte em dois outros centros de treinamento: o Seminário Interamericano de Bioestatística, de Santiago do Chile, do qual trataremos sob a epígrafe "Estatística Vital"; e o Centro de Treinamento Latino-Americano de Estatística Agrícola, mencionado em "Estatística Agrícola".

Comitê de Estatística de Educação Os principais trabalhos deste Comitê abrangeram: publicação e distribuição da tradução em idioma espanhol do livro da autoria de BRADFORD HILL, intitulado *Mathematics of Sampling*, e

o início da tradução do livro *Some Theory of Sampling*, de W EDWARDS DEMING

A Comissão Executiva do I A S I autorizou a criação de uma Junta Coordenadora para o Comitê de Estatística de Educação, a fim de facilitar o programa de trabalho do Instituto em educação estatística, e facultar aos membros da Junta reuniões periódicas para discutir o programa e seus problemas. Essa Junta foi devidamente organizada e se reuniu pela primeira vez em julho de 1951.

3 Programa do Ponto Focal de Informação Estatística

Programa do Ponto Focal Nacional,¹ *inclusive consultas*. O Instituto propôs, no ano de 1945, a criação de um mecanismo central em cada país para intercâmbio de informações estatísticas, o qual se tornou o Programa do Ponto Focal Nacional. Tinha por finalidade promover o estabelecimento e a expansão, em cada país, de um Ponto Focal Nacional e, embora logiasse firme apoio no I e II Congressos Interamericanos, viu-se, logo, que o conceito fôra mal compreendido e não conseguiu a aprovação de alguns países. Após exame metuculoso de algumas das dificuldades encontradas, a Comissão Executiva, em sua VII Sessão, solicitou que a C O I N S tornasse a estudar o programa para julgar da necessidade de modificações em sua execução e, no caso afirmativo, estabelecer a diretriz a seguir. Fôse a C O I N S que, sem o interesse pessoal ativo e o apoio dos diretores gerais de estatística, o programa não poderia ser levado a efeito nos diversos países. Atendendo a essa solicitação, o assunto mereceu cuidadoso estudo na I Sessão da C O I N S, tendo sido, então, reconhecida e novamente afirmada a necessidade de maior estímulo por parte dos diretores de estatística. Incitou-se o I A S I a continuar sua tarefa junto aos Bureaux Gerais de Estatística, para uma expansão eficiente dos Pontos Focais Nacionais de Informação Estatística dentro de cada país.

Durante o ano fiscal recém-findo empreendeu estudos sobre Pontos Focais Nacionais em seis países: Colômbia, Costa Rica, República Dominicana, Nicarágua, Panamá e Venezuela.

Serviços bibliográficos. A Secretaria manteve, todo o ano, a catalogação de material básico estatístico. Compilaram-se várias bibliografias, inclusive algumas publicadas em *Estatística*, jornal trimestral do I A S I. A Coleção de Métodos ("Methods Collections") foi acrescida de novas fórmulas estatísticas, instruções, e outros materiais para modelo, especialmente destinados aos censos demográficos, de moradia, agrícolas, e da indústria.

4 Estatística do Comércio Exterior

Essas estatísticas sempre fizeram parte do programa do Instituto. Estêve à disposição do I A S I, durante o ano inteiro, um técnico especializado na matéria. Durante dois meses, êle colaborou com a Repartição de Estatística

das Nações Unidas, auxiliando o preparo e divulgação da edição espanhola da *Standard International Trade Classification* (S.I.T.C.)

A pedido da Comissão Caraihana, o técnico participou da Conferência de Estatística de Negócios em Trinidad, a qual estudou os problemas da adoção da Classificação das Nações Unidas por parte dos Governos Territoriais. No segundo trimestre de 1951 o I A S I deu início ao preparo de um manual de codificação em Espanhol para uso regional da S I T C. Êsse trabalho vem sendo vinculado ao preparo de obra idêntica em Inglês e está terminada no fim de 1951 ou começo de 1952.

A documentação referente à S I T C foi preparada pelo I A S I para ser apresentada na I Sessão da C O I N S. Para o mesmo fim foi, também, organizada uma agenda de trabalhos sobre normas estatísticas de comércio estrangeiro.

5 Estatística Agrícola

Durante o ano inteiro o I A S I manteve em seu quadro de pessoal um Consultor-Técnico, em regime de tempo integral, especialista em Estatística Agrícola. Participou êle da IV Conferência Interamericana de Agricultura e da II Reunião Regional Latino-Americana sobre Programas e Prospectos de Alimentação e Agricultura, realizada em Montevideu durante novembro e dezembro de 1950. Colaborou também o Instituto com a Organização de Alimentação e Agricultura (F A O) das Nações Unidas no Centro Latino-Americano para Estatísticas Agrícolas, de janeiro a março de 1951, em Costa Rica.

No mês de janeiro de 1951, foi assinado um acordo em conjunto pelo Governo de Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciências Agrícolas, e I A S I, para criar um serviço de estatística contemporânea em Costa Rica. O Consultor Especializado do I A S I dedicou o seu tempo integral durante um trimestre a êsse projeto, que continuará em vigor durante grande parte do ano próximo. Prevê-se que o desenvolvimento e a introdução de um sistema experimental de estatísticas agrícolas correntes em Costa Rica, eventualmente servirá de estudo-modelo e centro de demonstração para estatísticas agrícolas vigentes.

O I A S I visitou 11 países, por intermédio de seu técnico especializado, a fim de fiscalizar os serviços de estatística agrícola.

6 Estatísticas Vitais e de Saúde

O I A S I continuou apoiando a formação de Comitês Nacionais de Estatísticas Vitais e de Saúde, endossados pela Assembléia Mundial de Saúde, e que atualmente existem em 15 países latino-americanos. Promoveu, igualmente, a introdução da *Classificação Estatística Internacional de Moléstias, Danos e Causas de Óbito*, e participou do Seminário Interamericano de Bioestatística, realizado em Santiago do Chile durante o último trimestre de 1950. Teve êsse Seminário o patrocínio das Nações Unidas e da Escola de Saúde Pública do Chile, bem como a cooperação de várias outras agências nacionais e internacionais. Criou uma oportunidade para estudo e discussão de pro-

¹ Para maiores informações, consultar as publicações do I A S I n.ºs 763 e 823.

blemas de estatísticas vitais e de saúde, e para o intercâmbio de informações sobre padrões estatísticos internacionalmente recomendados nesses campos. A participação do Instituto consistiu no envio de um Consultor-Técnico ao Seminário, em contribuir para a viagem do presidente do CSE, o qual deu aulas durante uma semana da sessão, e em fornecer vários documentos para fins didáticos.

7 Estatísticas Industriais

Embora não tivesse o I A S I seu próprio técnico especializado em estatística industrial, o tema foi incluído entre os assuntos mais importantes da I Sessão da COINS. O trabalho da agenda para esta sessão, intitulado "Programa para o Desenvolvimento da Estatística Industrial" ("A Program for Developing Industrial Statistics"), foi preparado pelo "Bureau" de Estatística do Canadá, em colaboração com o I A S I. A COINS ratificou as recomendações da VI Sessão da Comissão de Estatística das Nações Unidas quanto a uma relação de itens para coleta e divulgação, porém reconheceu que, ao responsabilizarem-se pela execução dessas recomendações, muitos países terão de desenvolver gradualmente suas estatísticas durante algum tempo. Implicaria isto em criar um cadastro de estabelecimentos industriais, a partir dos mais importantes, e avaliar a exatidão e perfeição desse cadastro, para que pudesse servir de base para a coleta de estatísticas industriais, e, eventualmente, para a realização de um censo industrial.

8 Serviços de Secretaria

O planejamento, preparo, encaminhamento, e conclusão das várias reuniões do Comitê absorveram grande parte do tempo do pessoal da Secretaria durante o ano. Grosso modo, constou essa tarefa de: trabalho complementar com a II I A S C, VII e VIII Sessões da Comissão Executiva do I A S I; I Sessão da COINS; e com a IV Sessão da COTA. As agendas para essas reuniões foram, quase sem exceção, preparadas pela Secretaria do I A S I.

9 Consultas

Os serviços de consulta do I A S I para os diversos países foram analisados neste relatório sob epígrafes dos diversos assuntos técnicos. Em aditamento, a Consultoria atendeu também a vários pedidos de entidades internacionais e aos programas de treinamento estatístico das agências dos Estados Unidos. Provocou isto volumosa correspondência e feita cópia de elementos informativos.

II — REVISTA TRIMESTRAL

Foram publicados e distribuídos quatro números de *Estatística* — 28, 29, 30 e 31 — durante o último ano fiscal. Já se acha completa a matéria para o N° 32. Foram devidamente mantidas as datas preestabelecidas para a publicação. A organização de *Estatística* é feita pela Secretaria do I A S I, em Washington, porém a impressão está a cargo do

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, no Rio de Janeiro, pelo preço de custo.

III — EXPEDIENTE DA SECRETARIA-GERAL

Os serviços gerais da Secretaria abrangem correspondência, arquivo, e organização de índices; serviços biográficos; e trabalhos editoriais e de tradução ligados à edição de publicações e preparo de documentos e outros materiais para reuniões, relatórios, e projetos técnicos.

O encaminhamento criterioso da correspondência recebida e o despacho da expedida, para que passe sob a vista dos funcionários interessados, representam funções das mais importantes. O serviço biográfico continua emprestando colaboração indispensável a todos os trabalhos do Instituto, tanto no que se refere ao pessoal estatístico, como às principais agências incumbidas de atividades estatísticas dentro das nações. São documentos de consulta freqüente para atender pedidos de informações (inclusive solicitações de pessoas e missões que se destinam a diversos países); organizar relações de nomes para vários fins; preparar listas de endereços para distribuição de material publicado pelo Instituto; e, por fim, representam precioso cabedal informativo indispensável à organização do *Directorio do Pessoal Estatístico*, que é publicado periodicamente.

Tudo se tem feito para manter um elevado padrão redacional, de tradução e de confirmação dos informes do Instituto para fins de divulgação.

Tem sido observado excelente programa técnico com um relativamente diminuto pessoal de Secretaria.

IV — COMISSÕES DO I A S I

1 Sessões do Comitê Executivo

Teve lugar em Washington, nos dias 6 e 7 de março de 1951, a VII Sessão do Comitê Executivo do I A S I. Os objetivos principais desta sessão foram a revisão do atual programa de trabalho técnico do Instituto, estabelecer sua associação e definir suas funções e agenda de trabalhos, bem como rever as agendas provisórias da I Sessão da COINS e da IV Sessão da COTA. Além das providências sobre o assunto relativo aos programas, o Comitê Executivo adotou, nesta sessão, uma Constituição para a COINS. Ficou, também, positivamente resolvido encerrar a COTA ao terminar a sua IV Sessão.

A VIII Sessão do Comitê Executivo realizou-se em Washington a 9 de junho de 1951. Teve por fim estudar problemas orçamentários e outros assuntos financeiros, homologar a admissão da Junta ao CSE, e resolver diversas questões referentes à I Sessão da COINS. Foi recomendado um aumento orçamentário para o período de 1952-53, e o assunto principal discutido foi a criação de dois cargos técnicos — um de técnico de estatística demográfica, e o outro de editor da revista e ao mesmo tempo de técnico encarregado da participação do I A S I no Programa de Cooperação Técnica do O A S. Foi proposto, ainda,

pelo Comitê Executivo, o início dos trabalhos relativos à segunda edição da *Bibliography of Selected Statistical Sources*, que se prosseguisse e desenvolvesse o programa de tradução de livros didáticos de estatística, e que fossem incorporados recursos para uma reunião anual da Junta do C S E A pedido da I Sessão da C O I N S , o Comitê Executivo voltou a estudar as medidas que conduziram ao encerramento da C O T A e confirmou sua posição anterior, isto é, que a C O T A fosse encerrada na qualidade de comitê separado e que as tarefas remanescentes fossem entregues a uma subcomissão da C O I N S Três itens foram escolhidos como temas da agenda para a II Sessão da C O I N S , a reunir-se no outono de 1952: coordenação de estatísticas nacionais, estatísticas agrícolas vigentes, e problemas referentes ao recenseamento Foram aprovados os atos técnicos e as recomendações da I Sessão da C O I N S

2 I Sessão da C O I N S

A I Sessão da C O I N S realizou-se na União Pan-Americana entre 2 e 8 de junho Foi criada esta comissão por proposta do Comitê Executivo do I A S I , com o objetivo de aperfeiçoar e coordenar as estatísticas do Hemisfério Ocidental, a qual mereceu o endosso da II I A S C , realizada em Bogotá em janeiro de 1950 A C O I N S foi organizada pela Comissão Executiva como o comitê de delegados de 22 nações, composto do principal estatístico de cada país (via de regra o Diretor-Geral de Estatística) na qualidade de representante nacional com direito a voto no comitê, e por observadores de um número limitado de organizações estatísticas que estejam executando programas de estatística no Hemisfério Ocidental Tem por objetivo conseguir, durante o estágio formulativo do programa colimado, a participação direta daqueles que desfrutam, em seus próprios países, de autoridade, interesse básico, e responsabilidade pelo aperfeiçoamento das estatísticas oficiais Segundo o Regulamento,² a C O I N S representa um fóro para discussão de problemas comuns e para formular soluções coletivas para os mesmos

Constaram da agenda da I Sessão da C O I N S três tópicos de especial relevo: estatística do comércio estrangeiro, estatística industrial, e auxílio à coordenação estatística nacional O último item abrangia uma revisão do programa do Ponto Focal Nacional do I A S I , a pedido da Comissão Executiva Concordaram os membros da C O I N S em tomar providências adequadas a fim de apresentar estatísticas do comércio exterior de conformidade com a *Standard International Trade Classification* Fêz-se também sentir a necessidade de pesquisas a fim de firmar e esclarecer definições e normas do comércio estrangeiro nos respectivos países Além de apoiar as recomendações sobre estatísticas industriais, feitas pela Comissão de Estatística das Nações Unidas em sua VI Sessão, a C O I N S acentuou a necessidade, por parte dos países que ainda não fizeram o censo indus-

trial, de organizar cadastros de estabelecimentos industriais como medida inicial para o desenvolvimento da estatística industrial Manifestou a C O I N S especial interesse pela coordenação estatística nacional, tendo se chegado a um acordo quanto a determinados requisitos indispensáveis às linhas mestras do planejamento geral para desenvolver um sistema nacional de estatística Já aludimos, sob a epígrafe "Programa do Ponto Focal", ao trabalho desta sessão no referido setor

3 IV Sessão da C O T A

Ao comentar o programa do censo tivemos oportunidade de nos referir aos objetivos e resultados da IV (e última) Sessão da C O T A

V — ATIVIDADES DIVERSAS DO I A S I

1 Intercâmbio de informações sobre programas de consulta e treinamento estatísticos

Durante todo o ano transato, o I A S I serviu de ponto de coordenação para intercâmbio de informações sobre programas de consulta e treinamento estatísticos, entre um grupo composto de representantes estatísticos das seguintes organizações: Nações Unidas, Organização de Alimentação e Agricultura (F A O), União Pan-Americana, I A S I , e cinco agências norte-americanas ("Bureau of Agricultural Economics", "Bureau of the Census", "Bureau of Labor Statistics", "National Office of Vital Statistics", e "Office of Business Statistics") O intercâmbio de informações vem sendo mantido com regularidade através do relatório mensal sobre programas de consulta, e do trimestral sobre programas de treinamento As reuniões vêm se realizando mais ou menos trimestralmente

2 Participação no Programa de Cooperação Técnica do O A S

Em julho de 1950 o I A S I apresentou à C O T A seis projetos de cooperação técnica, todos com o objetivo de estimular o treinamento estatístico ou a consulta sobre projetos estatísticos Dêles constavam três centros: para treinamento estatístico avançado; estatística econômica e financeira; e estatística vital e de saúde, respectivamente; e programas de consulta e treinamento nos campos de estatística de comércio estrangeiro, estatística agrícola, e estatística vital e de saúde Alguns projetos para o programa do O A S , depois de revistos pelo "Inter American Economic and Social Council" do O A S , foram selecionados para desenvolvimento e financiamento imediato Entre êsses encontra-se o Centro de Treinamento para a Estatística Econômica e Financeira proposto pelo I A S I Durante a primavera de 1951, de conformidade com as normas recomendadas pelo Conselho, o Instituto fêz circular descrições dessa proposta entre vários países, a fim de solicitar-lhes o apoio e receber sugestões para a localização do Centro. Ao terminar o ano fiscal verificou-se haver entre os países decidido apoio ao projeto, sendo razoável esperar que se transforme em realidade no ano vindouro Tal centro de trei-

² Ver o Comunicado N° 904

namento tem por finalidade básica desenvolver, durante um período de cinco anos, dentro do país escolhido, uma faculdade e outros meios de caráter permanente, mesmo após a conclusão do projeto imediato. Estabeleceria assim raízes firmes para o centro de treinamento em um país latino-americano, o que representa uma necessidade inadiável para a solução eventual dos problemas de educação estatística.

3 Publicações Especiais

Acha-se no prelo, atualmente, em Bogotá, um livro de cerca de 500 páginas, denominado *The Second Inter-American Statistical Congress*, o qual ficará concluído em 1951. O texto está sendo preparado pela Secretaria do I A S I, enquanto a impressão se acha a cargo do Governo da Colômbia, como parte de sua contribuição ao I I A S C.

A terceira edição do folheto sobre o I A S I, contendo a estrutura, o programa e as atividades do Instituto, foi preparado em dezembro de 1950.

RELAÇÕES DO I A S I

I — Primeiro Ano do Acôrdio de Coordenação Entre o I A S I e o O A S

Na reunião de 5 de janeiro de 1949, o Conselho do O A S aprovou o projeto de acôrdio entre o mesmo e o I A S I. De conformidade com os estatutos do I A S I, foi essa proposta então apresentada aos membros componentes deste, para ser ratificada. O Acôrdio foi ratificado e os Estatutos ajustados a fim de se adaptarem aos termos daquele, que foi homologado em 11 de abril de 1950 pelos Secretários-Gerais do O A S e do I A S I, respectivamente. De um modo geral estabeleceu êle: (1) Que o I A S I tinha liberdade para executar o seu programa e conservar sua organização e métodos de trabalho; (2) que o I A S I deixaria de receber o pagamento de cotas anuais dos governos membros do O A S e que o financiamento das necessidades da Secretaria do Instituto seria encargo do orçamento da P A U; e (3) que a Divisão de Estatística do Departamento de Negócios Econômicos e Sociais da P A U seria organizada, a fim de prestar à Secretaria os serviços de que carecesse o I A S I para seu programa. A Secretaria do I A S I mudou-se para o recinto da P A U em março de 1950 e tornou-se parte de sua Secretaria no dia 1º de julho de 1950.

Já decorreu um ano desde que foi feito este Acôrdio. Muitos ajustamentos tiveram de ser feitos. Os acordos de maior vulto tiveram interpretação mais extensa por meio do trabalho denominado "Memorandum on Administrative Arrangement for Secretariat Services",³ que foi preparado no início do ano fiscal e contém mais pormenores do que se encontravam no Acôrdio. Essas provisões de-

terminam, especialmente, sobre a administração do Fundo Especial do I A S I e o transporte do saldo não utilizado para o exercício fiscal seguinte, e sobre determinadas exceções do regulamento geral da P A U com referência a correspondência e arquivos, publicações e reproduções, conferências e atividades do comitê, etc., as quais são necessárias devido ao caráter da estrutura do Instituto e da natureza de seu programa. Pode-se, de um modo geral, dizer que as dificuldades foram ajustadas, à proporção que iam surgindo, de tal maneira que as atividades do Instituto não vieram a sofrer. Em resumo, a experiência do ano parece indicar que ficou estabelecido um padrão que assegure a boa continuidade dos serviços da Secretaria ao Instituto, facultando-lhe manter sua liberdade de ação como organização técnica no novo ambiente.

II — Relações Com Outras Organizações Estatísticas

Embora tenha o Instituto mantido relações de trabalho com outras atividades estatísticas de várias organizações mundiais, inclusive as Nações Unidas, F A O, "International Labor Office", "International Statistical Institute", "World Health Organization", e U N E S C O, esteve êle especialmente em contacto com as atividades do programa da Repartição de Estatística das Nações Unidas.

PREVISÕES E ATIVIDADES PARA 1951-52

Além de prosseguir com as atividades em vigor, antecipa o I A S I que forte pressão se fará no ano vindouro para estabelecer o Centro de Treinamento de Estatísticas Econômicas e Financeiras. Embora se disponha de recursos financeiros especiais para o Programa de Cooperação Técnica do O A S, forte sobrecarga recairá na Secretaria no início do projeto e nas primeiras etapas de desenvolvimento.

Grande parte dos fundos do I A S I deve ser dedicada ao programa de estatística do comércio exterior no ano vindouro, porque o *Manual de Codificação em Espanhol* deve ser concluído e publicado com toda a brevidade. Em virtude de um dispositivo da I Sessão da C O I N S, foi também solicitado à Secretaria o preparo de uma edição, em espanhol, do *Manual de Codificação* para aplicação regional da *International Standard Industrial Classification*. Embora concordasse o Comitê Executivo que seria muito desejável esse trabalho, reconheceu que acarretaria despesas elevadas que não haviam sido incluídas na verba do orçamento do I A S I para o ano em curso. Pediu, todavia, que o Secretário-Geral avaliasse os recursos necessários para executar o trabalho e, se possível, o realizasse.

Como a II Sessão da C O I N S se ocupará, principalmente, de assuntos referentes à coordenação nacional de estatísticas, estatística agrícola vigente, e problemas do censo, as atividades da Secretaria terão, forçosamente, de se concentrarem nesses assuntos.

³ Consultar a publicação 776

DENSIDADES DA POPULAÇÃO URBANA

Esse ramo da Geografia parece ainda não ter sido bem estudado sob o aspecto quantitativo. O que os livros de referência publicam, ocasionalmente, a respeito da densidade das populações urbanas, quase nada significa. Decisões administrativas arbitrárias sobre as áreas rurais ou semi-rurais a serem incluídas dentro dos limites da cidade, poderão alterar completamente os resultados. Só é possível realizar-se um estudo profícuo das densidades da população urbana, quando se traça um mapa da cidade e nêle se assinalam, por meio de hachuras ou pontos, as densidades da população segundo as menores áreas componentes (setores censitários ou subdivisões administrativas) das quais houver dados disponíveis. É trabalho penoso, e os resultados são imprecisos; todavia, sua aplicação a várias cidades em diferentes partes do mundo, em diversas datas, das quais foi possível obter confirmação, tem dado alguns resultados preliminares muito interessantes.

O estudioso do desenvolvimento urbano muito fica a dever ao livro *Urban Geography* (14), da autoria do Professor GRIFFITH TAYLOR, pela grande erudição nêle contida. É, porém, essencialmente destinado a discutir critérios qualitativos para determinar os diversos estágios no desenvolvimento da cidade, mormente da pequena cidade. Pouco trata êsse livro da análise quantitativa da densidade, especialmente com referência às grandes áreas metropolitanas.

Foi assunto que, há bastante tempo, empolgou dois brilhantes geógrafos estatísticos e, curiosamente, pouco se tem feito desde a publicação do trabalho. O problema arrebatou o gênio versátil e metucioso de MARK JEFFERSON. No *Bulletin of the Geographical Society* (antecessor de *Geographical Review*) de 1909 (7), êle publicou uma série de mapas de densidade da população das principais cidades norte-americanas, baseado no Censo de 1900, bem como de várias cidades européas. A elaboração dêste trabalho, na época atual, serviu, provavelmente, para evitar que muitas informações caíssem no esquecimento. Porque, embora ainda se encontrem, nos relatórios dos Censos dos Estados Unidos, registros da população de cada zona e distrito das grandes cidades, é duvidoso se existe qualquer informação arquivada capaz de nos permitir recompor os limites de tais divisões.

Talvez mais ainda se deva ao cientista francês MEURTOR, que, em 1898, publicou *Des Agglomérations Urbaines dans l'Europe Contemporaine* (10), livro que, até hoje, representa invulgar estudo sobre todos os aspectos da urbanização no século dezenove. Nêle se encontra-

vam muitos mapas de densidade da população de cidades européas contemporâneas, e estudos sobre o seu desenvolvimento no passado.

O preparo e o estudo pormenorizado de algumas dúzias de mapas de densidade é tarefa das mais penosas, a não ser que possamos começar por alguma hipótese que nos permita organizar e simplificar os dados. Iniciemos com duas generalizações, cuja validade, hoje em dia, é universalmente reconhecida:

1 Existem distritos, em tôdas as grandes cidades, excluída a zona central do comércio, onde é escassa a população residencial, com distritos de densa população interna, cuja densidade diminui, progressivamente, à proporção que passamos para os subúrbios afastados.

2 Na maioria das cidades, porém não em tôdas, a densidade, com o decorrer do tempo, tende a baixar nos subúrbios centrais mais populosos, e a aumentar nos mais afastados, enquanto a cidade, em geral, propende a "espalhar-se".

Os fatos abaixo arrolados parecem ser bastantes para demonstrar que, praticamente em todos os casos, o declínio de densidade, à proporção que se marcha para os subúrbios distantes, segue uma simples equação matemática de declínio exponencial.

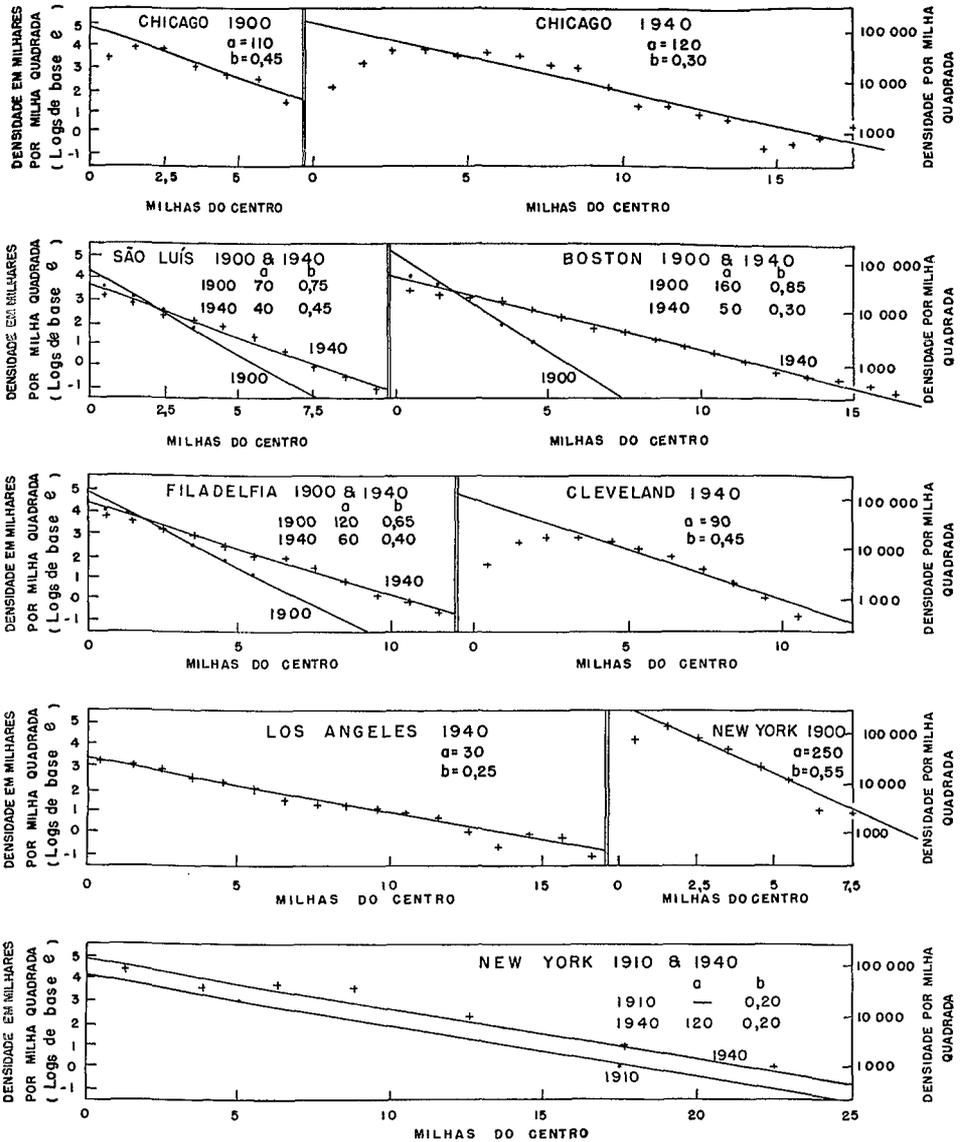
Sejam: x a distância em milhas do centro urbano, e y a densidade da população residencial, em milhares por milha quadrada. Logo, salvo na zona central do comércio,

$$y = Ae^{-bx}$$

Parece verdadeiro, em tôdas as épocas e lugares estudados, de Los Angeles e Budapeste, desde 1801 até a presente data, que o declínio da densidade é uma função exponencial, como na equação acima. Esta manutenção da dependência exponencial é, contudo, compatível com taxas muito diferentes de densidades, mensuradas pelo coeficiente b . Se o valor de b é alto, isto significa que a densidade baixará acentuadamente à proporção que aumenta a distância do centro, ou seja o caso da cidade compacta; o baixo valor de b quer dizer que a densidade declina mais vagarosamente, e a cidade é espalhada. É claro que b depende muito do custo do transporte interurbano, ou, mais precisamente, do custo do transporte em relação à renda do cidadão médio. Somente quando é baixo êsse custo podem os cidadãos "espalhar-se". Por outro lado, o coeficiente A mede a densidade ou, digamos, o grau de superlotação que os habitantes estão dispostos a tolerar no centro urbano. Aí, conforme a expressão, x é igual a zero, e y , portanto, se torna igual a A . É fi-

O trabalho ora divulgado pela REVISTA é uma interessante contribuição aos estudos sobre densidades de populações, de autoria de COLIN CLARK

O presente artigo foi dado à publicação, primeiramente, pelo Journal of the Royal Statistical Society, Series A (General), volume CXIV, parte IV, 1951



gura antes hipotética do que real, porque, de fato, o centro urbano é ocupado pela zona comercial, com poucos habitantes residenciais. Não deixa, porém, de ser um índice útil; mostra o ponto para onde tendem as densidades, se mensurarmos as densidades dos subúrbios residenciais do centro e prosseguirmos interpolando para dentro até atingirmos o centro da cidade.¹

A fim de se pôr em prática essa fórmula, considerou-se conveniente calcular a população total, e, desta, a densidade média, em uma série de círculos concêntricos em torno do centro da cidade, traçados, geralmente, a cada milha de raio. No ponto de intersecção dos círculos com os setores censitários e outras divisões administrativas, empregadas para classificar os dados originais, adotaram-se agrupamentos ar-

¹ Os dois coeficientes A e b devem, também, ser matematicamente relacionados à população total da cidade. Se a densidade da população, em milhares por milha quadrada, à distância x do centro da cidade, for representada por

$$y = Ae^{-bx},$$

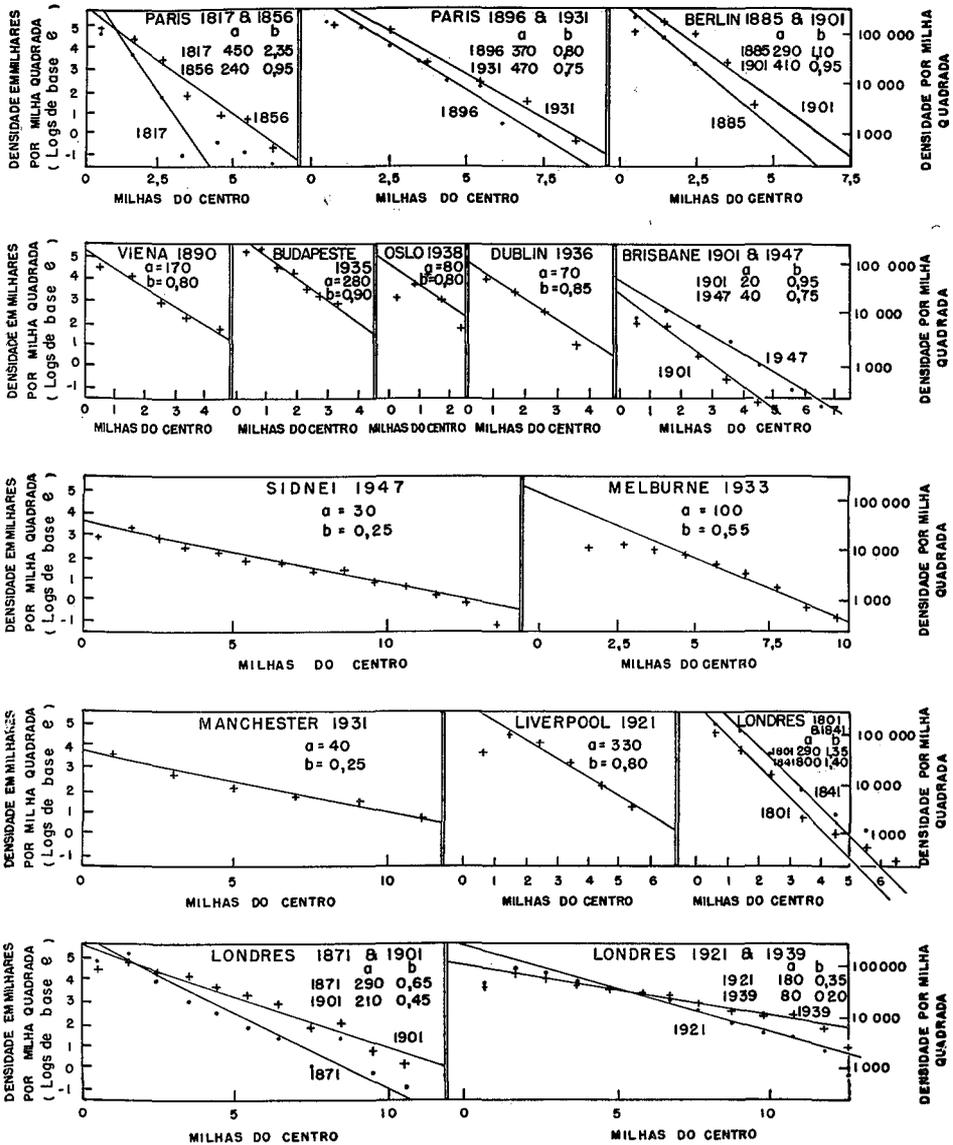
então a população total, dentro do raio r , é,

$$\int_0^r Ae^{-bx} (2\pi x) dx$$

$$= 2A\pi \int_0^r e^{-bx} x dx$$

$$= 2A\pi \left[-\frac{e^{-bx}}{b^2} (1+bx) \right]$$

$$= \frac{2A\pi}{b^2} \left\{ 1 - e^{-br} (1+br) \right\}$$



bitrários da população. Isto se fez em proporção à área até ao setor incluído em cada círculo, depois de excluídas as áreas abertas (parques e montanhas) conhecidas. Se os setores são muito pequenos, como nos Estados Unidos em 1940, Liverpool, Manchester, e Dublin, isto não introduz erro grave algum. Para o restante dos dados britânicos, e para os da Austrália, os setores eram maiores, enquanto que, para o resto dos dados, não somente eram grandes os

setores, como não era mencionada a densidade exata, constando apenas, a "classe da densidade".

Se tivéssemos de realizar de novo essa pesquisa, evidentemente seria melhor locar, para cada setor, a densidade média registrada contra a distância média, porque isto eliminaria os erros causados pelo processo de rateio, e daria uma visão melhor da dispersão em torno da linha de estimação.

quando $r = a$ (isto é, para obter-se a população urbana, em milhares),

$$\frac{2 A \pi}{b^2}$$

Esse resultado, todavia, ainda é passível de duas modificações:

1 Não houve desconto para o espaço na zona central de negócios, que se não presta para residências

2. Pressupomos que a cidade pode desenvolver-se uniformemente e que todo o terreno se presta para residências; não há mar, nem estuários, montanhas, parques nacionais, ou áreas semelhantes

Seria de utilidade prosseguir com a análise, aplicando-se as fórmulas acima a essas duas hipóteses. Pode-se adiantar, nesta altura, apenas, que os valores A e b para várias cidades, segundo se verifica a seguir, dão, de fato, a ordem certa da magnitude das populações totais

Agora é comparativamente simples determinar os coeficientes A e b . Prepara-se um diagrama em que a coordenada horizontal é uma distância, em milhas, do centro da cidade ao ponto médio do círculo em estudo, e a coordenada vertical é o *logaritmo natural* da densidade, mensurada em milhares por milha quadrada. Dêsse modo podemos escrever a equação de uma linha reta:

$$y = Ae^{-bx}$$

$$\log_e y = \log_e A - bx$$

Os valores calculados de A e b encontram-se na Tabela I, à qual estão anexados diagramas referentes a tôdas as cidades que dispõem de informações. Ve-se-á que êsses dados, em cada caso, incidem, aproximadamente, em linha reta, exceto na zona central do comércio, onde a população residencial é sempre menor do que seria de esperar. Determina-se o valor de A , a partir do ponto onde essa linha corta o eixo vertical, e o de b pela sua inclinação.

Êsses resultados realmente nos permitem apresentar uma classificação simplificada de cidades e de sua tendência para crescer. Se a área metropolitana houver de ter uma população total elevada, terá de suportar grande excesso de população nos subúrbios internos, ou de espalhar-se; isto representa a expressão verbal da equação matemática da nota anterior: A cidade pode espalhar-se somente quando o custo do transporte é baixo em relação à renda dos cidadãos. A cidade que tiver custo de transporte elevado terá um alto valor de b , e, à proporção que a população total crescer, o valor de A (grau de superpopulação no centro) forçosamente subirá.

Espera-se, naturalmente, encontrar b no seu ponto mais alto nos poucos registros que existem do começo do século XIX, quando era, em Londres, 1,4 e em Paris, até 2,35. Ambas eram cidades inteiramente dependentes de transporte a pé, ou por tração animal, e, êste último, apenas para um pequeno número. Havia ônibus de tração animal em ambas as cidades, mas não muito usados. O número mais elevado, referente a Paris, é explicado pelo horário de trabalho ali, que é mais prolongado, e porque o paizense anda menos a pé que o londrino.

Por outro lado, temos valores mínimos de b , que atualmente se aproximam de 0,2, em Londres, New York e Los Angeles, seguidos de perto em Manchester, Sydney, e Chicago. Em Londres e New York o transporte se faz por meio de ferrovias subterráneas, baratas, e por bondes

elétricos em Chicago e Sydney, e, em Los Angeles, em grande parte, por automóveis particulares.

É, porém, deveras surpreendente observar a semelhança dos diagramas de Los Angeles e Manchester, duas cidades que julgáramos, talvez, quase antípodas.² O coeficiente A é mais elevado em Manchester (população mais densa no centro), porém os seus coeficientes b são muito semelhantes. Los Angeles reivindica para si haver conseguido a dispersão devido a ter-se desenvolvido na era do automobilismo e depender dêsse meio de transporte. Manchester e as cidades adjacentes cresceram no século passado e nos primeiros anos do presente, e se valeram, para transporte, de trens a vapor e bondes.³ E conseguiram atingir quase o mesmo grau de dispersão que em Los Angeles. Uma das razões é que as fábricas e outros locais de emprego são bem distribuídos nos arredores de Manchester. Isto contrasta violentamente com Liverpool, onde os locais de emprego se amontoam na estreita margem do rio, e onde uma vultosa população se acumulou, de tal forma empobrecida e dependente de empregos casuais, que não dispõe de tempo, nem de dinheiro, para viajar de bonde.

Ao completarmos os algarismos de uma cidade em duas datas diferentes sobre um diagrama, logo verificamos as duas possibilidades de expansão, se a população estiver crescendo. Ou se reduz o preço do transporte para que a cidade se espalhe, ou isso não se pode fazer. No último caso, a densidade da população terá de aumentar em todos os pontos. Na primeira hipótese, encontramos um diagrama de duas linhas que se cruzam, e na segunda elas correm mais ou menos paralelas. Exemplo interessante desta hipótese foi a expansão de Londres entre 1801 e 1841. Não houve, nesse período, melhoria importante nos transportes, e a densidade aumentou em geral. Mais tarde, porém, em 1871, com o serviço generalizado de trens a vapor e ônibus de tração animal, o panorama mudou por completo: b desceu de 1,41 a 0,66.

Em Paris, desde 1856 a mudança é manifesta. Em 1896, o valor de b nessa cidade baixara

² Todavia, após visitar cada uma das duas vezes, em anos recentes, tivemos a impressão que, na produção de fumaça e resíduos fabris, Los Angeles atualmente porfia em imitar a aparência de Manchester, até onde permita o clima.

³ Até cerca de 20 anos, quando alguns bondes foram substituídos por ônibus, era possível atravessar-se o condado de Lancashire, desde o mar até as fronteiras de Yorkshire, viajando em ônibus, proeza essa já praticada pelo autor.

a 0,89 Mas, depois disso, a queda tem sido pequena Deu-se a eletrificação do "metro", embora sejam elevadas as passagens em relação aos salários parisienses Mais importante, porém, é a noção do trabalhador parisiense de que o período de duas horas para almoço deve ser dedicado a esse fim, e não gasto em viagem Ter de morar longe do trabalho e comer fora de casa é, para ele, grave inconveniência

No ano de 1900, Chicago possui o valor mais baixo de b em toda a América É interessante a leitura dos comentários de JEFFERSON sobre o elevado índice de dispersão, segundo o padrão da época, atingido por Chicago, e a ótima saúde (ainda de conformidade com o critério de então) que os seus habitantes gozavam Londres, em 1901, teve o mesmo valor de b Porém o valor de A atingiu quase o de Chicago, e registrou-se grande superlotação dos subúrbios Entre 1900 e 1940, assinalamos fortes declínios nos valores de b em cada cidade americana estudada A baixa excepcionalmente violenta que se verificou em Boston atribui-se, talvez, à eletrificação da estrada de ferro

Seria de grande interesse obter dados mais minuciosos sobre New York em 1910, se fosse possível encontrá-los Não possuímos dados sobre os subúrbios internos, mas os que se referem aos externos indicam que, naquela data, já se verificava uma distribuição com um valor de b muito baixo O "subway" (subterrâneo) e a eletrificação das linhas mestras ferroviárias, entraram a funcionar nessa época, e as passagens eram baixas em relação ao padrão de salários de New York De particular interesse, porém, é notar que entre 1910 e 1940 não mais foi possível baratear os transportes, resultando daí ter-se a cidade desenvolvido pelo aumento de densidade em quase todos os pontos

Vamos terminar com algumas provas isoladas de densidades de população urbana em outras épocas e locais, e confrontá-las com os dados em nosso poder O primeiro agrupamento urbano do mundo cremos ter sido o da cidade de Ur Sir LEONARD WOOLLEY (17) calcula que essa cidade, em seu apogeu, cerca do ano 2 000 antes da era cristã,* cobria 4 milhas quadradas com uma compacta área residencial de 500 mil habitantes, ou sejam, aproximadamente, 125 mil habitantes por milha quadrada Representa essa a densidade máxima que os nossos remotos ancestrais podiam tolerar O Professor DEMANGEON apresenta, em seu livro, mensurações minuciosas dos limites e da população de Paris no ano de 1329, sendo a densidade da ordem de 142 mil por milha quadrada O Professor JUDGES (9) organizou um mapa com as populações de todas as paróquias de Londres em 1695 A área residencial interna (a 400 metros da

Pedra de Londres) possuía uma densidade de 140 mil habitantes por milha quadrada Fora, porém, desse raio de 400 metros, a densidade baixava a cerca de 120 mil

Parece haver justificativa estatística para o ataque lançado por LEWIS MUMFORD (11) contra a cidade industrial do século dezanove, a qual, alega, obrigava os habitantes a viver aglomerados como em nenhuma outra cidade anterior No ano de 1861, em Paris, por exemplo, a população dos quatro círculos centrais atingira 180 mil habitantes por milha quadrada — densidade esta que, hoje em dia, ainda se verifica nas áreas mais populosas de Budapeste Constituem, porém, um record mundial que, é de esperar, não se deseje ultrapassar, os estudos de JEFFERSON, os quais assinalam, para certos trechos da Zona Baixa do Leste de New York, em 1900, uma concentração da ordem de 350 mil por milha quadrada

BIBLIOGRAFIA

- (1) Austrália *Census Returns* — Sydney and Brisbane
- (2) BEYNON, E D (1943), *Geographical Review*, 33, 264
- (3) BOOTH, CHARLES, e outros (1902), *Life and Labour of the People in London* 3rd series, 1-7 Londres, Macmillan
- (4) "Census of England and Wales, 1921 (1922)", County of London, Tables, Part I — 1871 (1872), *Population Tables*, vol II
- (5) DEMANGEON, A (1949), *Paris — La Ville et sa Banlieue* Paris, Bourrellier
- (6) FOOKS, E (1946), *X-ray the City!* Melbourne, Ruskin Press
- (7) JEFFERSON, M (1909), *Bulletin of the American Geographical Society*, 41, 537
- (8) JONES, D C, and CLARK, C G, (1930), "Housing in Liverpool: a survey by sample, of present conditions", *Journal of the Royal Statistical Society*, 93, 489
- (9) JONES, P E, and JUDGES, A V (1935), "London Population in the late seventeenth Century", *Economic History Review*, 6, 45
- (10) MEURIOT, P (1898), *Des Agglomérations Urbaines dans l'Europe Contemporaine* Paris, Belin Frères
- (11) MUMFORD, L (1938), *The Culture of Cities*, Londres, Secker & Warburg
- (12) NICHOLAS, R (1945), "City of Manchester Plan" Manchester City Council
- (13) *Statistik Årbok for Oslo* By Oslo, Bureau Municipal de Statistique
- (14) TAYLOR, T G (1949), *Urban Geography* Londres, Methuen
- (15) "U S A Sixteenth Decennial Census", 1940 (1942) *Population*, vol I
- (16) WILSON, L S (1946), *Geographical Review*, 36, 597
- (17) WOOLEY, C L (1934), *Ur Excavations*, 2, Part I Londres: "British Museum"

* Acredita-se ter sido nessa época, mais ou menos, que ABRAÃO deixou Ur para ir viver austeramente no deserto, como nômade

TABELA I

Parâmetros da expressão $y = Ae^{-bx}$ relativos à densidade da população residente, em milhares por milha quadrada e à distância, em milhas, do centro da cidade

REGIÃO, CIDADE E DATA	PARÂMETROS		REGIÃO, CIDADE E DATA	PARÂMETROS	
	A	b		A	b
AUSTRÁLIA			EUROPA CONTINENTAL (conclusão)		
Brisbane			Oslo		
1901	20	0,95	1938	80	0,80
1947	40	0,75	Paris		
Melbourne			1817	450	2,35
1933	100	0,55	1856	240	0,95
Sydney			1896	370	0,80
1947	30	0,25	1931	470	0,75
GRÃ-BRETANHA			Viena		0
Dublin			1890	170	0,8
1936	70	0,85	ESTADOS UNIDOS		
Liverpool			Boston		
1921	330	0,80	1900	160	0,85
Londres			1940	50	0,30
1801	290	1,35	Chicago		
1841	800	1,40	1900	110	0,45
1871	290	0,65	1940	120	0,30
1901	210	0,45	Cleveland		
1921	180	0,35	1940	90	0,45
1939	80	0,20	Los Angeles		
Manchester			1940	30	0,25
1931	40	0,25	New York		
CEILÃO-COLOMBO			1900	250	0,55
1946	60	0,40	1910		0,20
EUROPA CONTINENTAL			1940	120	0,20
Berlim			Filadélfia		
1885	230	1,10	1900	120	0,65
1901	410	0,95	1940	60	0,40
Budapeste			São Luís		
1935	280	0,90	1900	70	0,75
			1940	40	0,45

FONTES INFORMATIVAS

Cidades norte-americanas em 1940 — De Populações Censitárias segundo setores nas cidades principais e zonas urbanas e outras divisões civis menores no resto da área metropolitana

Os mapas de setores censitários e de divisões civis na parte externa de áreas metropolitanas, e de suas populações, encontram-se no *Census Reports on Populations*, volume 1, Número de Habitantes (15)

Todos os dados referentes aos Estados Unidos para o ano de 1900 foram de JEFFERSON (7) Os de New York para 1910 foram fornecidos pela "Regional Planning Association"; eles não analisam a distribuição nas primeiras 10 milhas do centro urbano

Para Berlim, Paris, e Viena empregamos dados de MEURIOT (10)

Os de Paris para 1931 foram de DEMANGEON, Paris — *La Ville et sa Banlieue* (5)

Os dados de Budapeste e Dublin foram extraídos de mapas de densidade publicados na *Geographical Review* em 1943 (2) e 1946 (16) respectivamente, e os de Liverpool do mapa de

densidade publicado no *Journal of the Royal Statistical Society*, 1930 (8)

Os algarismos referentes a Manchester e a toda a área metropolitana adjacente foram obtidos de dados publicados no *City of Manchester Alan*, elaborado pelo "City Council", em 1945 (12)

Os dados e o mapa da cidade de Oslo são do *Statistik Arbok* (13)

O *Registrar-General* da Inglaterra e do País de Gales publica estimativas referentes a Londres segundo as divisões parlamentares, empregadas em 1939; e os dados do censo para as mesmas divisões em 1921 No censo inglês de 1871 procurou-se conservar e tornar comparáveis os dados da população de Londres segundo as paróquias civis até 1801 Os limites das paróquias foram extraídos de mapas publicados no livro de CHARLES BOOTH, *Life and Labour in London* (3)

Os algarismos de Melbourne foram tirados do livro do Dr FOOKS, *X-ray the City* (6)

Para Sydney e Brisbane fizeram-se estimativas diretamente dos registros do Censo (1)

COLIN CLARK

COMPARAÇÃO ENTRE AS TÁBUAS DE SOBREVIVÊNCIA PARA O DISTRITO FEDERAL CALCULADAS DE ACÓRDO COM A MORTALIDADE OBSERVADA NOS PERÍODOS 1939-41 E 1949-51*

Divulga, a REVISTA, a seguir, o resumo das Tábuas de Sobrevivência 1949-51, para o Distrito Federal, calculadas pelo Laboratório de Estatística da Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística, que oferece interessantes

comparações com as tábuas calculadas para o período anterior, 1939-41

As tábuas completas para o Distrito Federal, com exposição do processo de construção e ligeiros comentários, acham-se ainda em fase final de preparação

IDADE (Anos)	HOMENS			MULHERES		
	1939-41	1949-51	Variação	1939-41	1949-51	Variação
PROBABILIDADE DE MORTE POR 1 000						
0	167,19	105,66	— 61,53	150,96	88,23	— 62,73
1	67,09	34,28	— 32,81	65,33	34,93	— 30,40
5	6,65	2,83	— 3,82	5,52	2,81	— 2,71
10	2,62	1,64	— 0,98	2,16	1,22	— 0,94
15	3,65	2,11	— 1,54	3,46	2,65	— 0,81
20	8,69	4,90	— 3,79	9,57	4,23	— 5,34
30	11,59	7,73	— 3,86	9,34	5,96	— 3,38
40	16,72	11,07	— 5,65	10,83	6,78	— 4,05
50	26,08	19,74	— 6,34	14,93	11,54	— 3,39
60	44,00	38,83	— 5,17	24,44	22,00	— 2,44
70	80,27	74,59	— 5,68	47,54	44,87	— 2,67
80	158,36	133,66	— 24,70	109,91	101,08	— 8,83
SOBREVIVENTES DE 100 000 NASCIDOS VIVOS						
0	100 000	100 000	—	100 000	100 000	—
1	83 281	89 434	+ 6 153	84 904	91 177	+ 6 273
5	73 698	84 357	+ 10 659	75 559	84 907	+ 10 348
10	72 104	83 444	+ 11 340	74 212	85 089	+ 10 877
15	71 162	82 773	+ 11 611	73 355	84 543	+ 11 188
20	69 100	81 379	+ 12 279	71 298	83 114	+ 11 816
30	62 579	76 417	+ 13 838	64 917	78 738	+ 13 821
40	54 539	69 782	+ 15 243	58 798	73 948	+ 15 150
50	44 354	60 247	+ 15 893	51 908	67 752	+ 15 844
60	31 655	45 868	+ 14 213	43 043	58 101	+ 15 058
70	17 379	26 654	+ 9 275	30 737	42 634	+ 11 897
80	5 383	9 510	+ 4 127	14 803	21 463	+ 6 660
VIDA MÉDIA RESÍDUA (Anos)						
0	39,71	49,80	+ 10,09	45,21	55,96	+ 10,75
1	46,62	54,65	+ 8,03	52,19	60,35	+ 8,16
5	48,54	53,87	+ 5,33	54,51	59,98	+ 5,47
10	44,56	49,44	+ 4,88	50,46	55,54	+ 5,08
15	40,12	44,82	+ 4,70	46,02	50,88	+ 4,86
20	36,23	40,54	+ 4,31	42,27	46,71	+ 4,44
30	29,47	32,82	+ 3,35	35,04	39,01	+ 3,97
40	23,05	25,45	+ 2,40	29,15	31,21	+ 2,06
50	17,15	18,63	+ 1,48	22,34	23,58	+ 1,24
60	11,96	12,80	+ 0,84	15,86	16,60	+ 0,74
70	7,66	8,34	+ 0,68	10,10	10,68	+ 0,58
80	4,38	4,94	+ 0,56	5,46	6,14	+ 0,68

* Para 1939-41, tábuas de sobrevivência 1 bis ret e 2 bis ret, calculadas pelo Gabinete Técnico do Serviço Nacional de Recenseamento de 1940 e publicadas na REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA, N° 24, 1945

Para 1949-51, tábuas de sobrevivência 1 e 2, calculadas pelo Laboratório de Estatística e ainda inéditas

INFORMAÇÕES GERAIS

BRASIL

A INDÚSTRIA AÇUCAREIRA EM PERNAMBUCO¹

SUMÁRIO: 1 Considerações introdutórias — 2 Fontes dos dados; saftas e anos civis — 3 Usinas e engenhos; tipos de produto — 4 A produção de açúcar de Pernambuco no quadro da produção total do Brasil — 5 Usinas e sua produção, na safra 1948/49, em Pernambuco e no Brasil — 6 Rendimentos médios das usinas de Pernambuco; comparações com o conjunto do País e com alguns Estados — 7 Produção de cana em Pernambuco, área cultivada, rendimento médio, valor; comparações com o conjunto do Brasil — 8 Expansão do cultivo da cana nos últimos anos em Pernambuco e no Brasil; causas aparentes — 9 Participação no consumo de cana pelas usinas de Pernambuco e do País — 10 Fornecimento de cana às usinas — 11 Distribuição geográfica das usinas pernambucanas — 12 Importância do açúcar na economia pernambucana — 13 Quotas de produção instituídas — 14 Recapitulação — 15 Considerações finais **APÊNDICES:** I Ligeiras notas sobre as últimas crises açucareiras II Informações acerca do Instituto do Açúcar e do Alcool III Tabelas anexas

1 Serão examinados na presente pesquisa, de acordo com os objetivos desta série de estudos, alguns aspectos da produção de açúcar em Pernambuco, o principal Estado produtor no País

Das mais antigas do Brasil, caracterizando mesmo a segunda fase da evolução econômica durante a colonização, ainda hoje a indústria do açúcar ocupa uma posição de especial relevo

Geograficamente, há três zonas de concentração dessa indústria no País; uma, no nordeste, tendo como foco o Estado de Pernambuco e as duas outras no sul, em São Paulo e no extremo setentrional do Estado do Rio de Janeiro; todavia contribuem para a produção de açúcar muitas outras partes do território nacional

Os três Estados citados dão cerca de 2/3 da produção total de açúcar do Brasil

Para os tipos de açúcar de usina, cujos dados estatísticos incluem períodos mais recentes, a produção desses três Estados compreende 3/4 da produção nacional (74,8%), na safra de 1948/49

Em Pernambuco, a produção, nesta safra, foi de 473 758 toneladas, constituindo cerca de 1/3 (33,5%) do total nacional desses tipos

* * *

2 Os dados estatísticos constantes deste estudo foram obtidos, principalmente, em publicações do Instituto do Açúcar e do Alcool,² bem como de outras fontes (Serviço de Estatística da Produção do Ministério da Agricultura, Serviço de Estatística Econômica e Financeira, etc.)

O I A A, por sua seção especializada, colige e divulga periodicamente os dados referentes às usinas, cabendo ao S E P o levantamento das informações relativas aos engenhos, assim como das relativas à atividade agrícola. Devido, provavelmente, ao grande número dos engenhos (65 510, em 1949), que dificulta e atra-

¹ Estudo redigido pelo Estatístico Analista SÍLVIO DE AZEVEDO LIMA, do Laboratório de Estatística da Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística

² De agora em diante, neste trabalho, designado abreviadamente I A A

sa os levantamentos, os resultados mais recentes referem-se ao ano civil de 1947, enquanto os das usinas estão em dia

Preferiu-se, dado o objetivo desta análise, a utilização dos dados referentes às safras e, dentre elas, à de 1948/49, não só por ter sido a maior produzida pelas usinas do País como por oferecer melhor soma de informações recentes

As safras açucareiras (moagem de cana) começam, aproximadamente, em 1º de junho, no sul do País, e a 20 de setembro, na região norte. O período de maior intensidade situa-se em outubro e novembro.³

Para possibilitar a comparabilidade no conjunto do País, o I A A adota, de modo geral, junho como mês inicial da safra, que abrange um período de doze meses

Em alguns casos são tomados os dados referentes ao ano civil para representar aproximadamente os das safras que se iniciam nesse ano

* * *

3 Visto que a produção de açúcar inclui diversos tipos, isto é, os de usina e os de engenho (adivita-se que o refinado, para consumo doméstico nos grandes centros, recebe um beneficiamento final), torna-se conveniente determinar suas características mais importantes e a sua composição

As usinas cabe a maior produção de açúcar (74,3% do total, em 1946/47), enquanto que seu número é relativamente pequeno, isto é, 355 registradas no I A A (exclusive as turbinadoiras), tendo funcionado em 1948/49 apenas 329 (92,7%)

Em Pernambuco estavam registradas 57 e funcionaram nessa safra 54, ou 16,4% do total do Brasil

A diferença entre os dois tipos de industrialização reside, principalmente, na maquinaria. A usina é a última etapa na evolução da indústria açucareira

“Ainda nos séculos XVI a XVIII, no Brasil, como nos demais países açucareiros, os engenhos eram constituídos de três cilindros de madeira, às vezes forjados de ferro, e que eram movidos à força animal ou à força hidráulica

³ Veja-se *Conjuntura Econômica*, dezembro, 1948

Dêsses engenhos rudimentares, que na extração deixam, no bagaço da cana, uma grande percentagem de caldo, ainda existem muitos no interior do nosso País. As caldeiras, para cozimento e concentração do caldo, eram de fogo nu e abertas. No século XIX começou a ser utilizado o vapor nas usinas. As caldeiras abertas foram substituídas pelas caldeiras de vácuo. As fôrmas de madeira ou de barro, em que o açúcar era purgado, cederam lugar às turbinas centrífugas. O transporte da cana, do caldo e do açúcar que, dentro da casa do engenho, era feito à mão, passou a ser feito mecanicamente."

É, geralmente, considerada usina a unidade industrial que se utiliza no fabrico de açúcar de turbina centrífuga e vácuo ou somente de turbina, de cujo emprêgo são obtidos tipos mais refinados do produto (cristal, em sua quase totalidade, 93,8%; demerara, 6,1%; e mascavo, 0,1%)⁵ Nos engenhos, os produtos obtidos são o açúcar bruto e a rapadura.

Segundo os registros do I A A, em 31 de dezembro de 1948, existiam 65 239 fábricas (excluídas as refinarias), sendo 618 delas usinas (inclusive as apenas turbinadoras, em número de 245) e 64 621 engenhos, em todo o Brasil.

Em Pernambuco, na mesma data, havia 61 usinas (3 turbinadoras), ou 10,0% do total nacional, e 1 768 engenhos, ou 2,9% do total do País.

Da Tabela A, em apêndice, consta o número de fábricas de açúcar, conforme o cadastro do I A A. Nessa tabela estão entre as usinas as 245 unidades apenas turbinadoras, ou melhor, engenhos turbinadores, como são denominados pelo I A A.

A produção, por tipos, no Brasil e em Pernambuco, na safra de 1946-47, foi a seguinte

TIPO DE AÇÚCAR	BRASIL		PERNAMBUCO	
	t	%	t	%
Cristal	1 019 461	68,82	354 738	85,54
Demerara ⁶	97 550	6,50	554	0,14
Mascavo	2 720	0,18	430	0,10
Engenhos (bruto e rapadura)	361 528	24,41	58 976	14,22
TOTAL	1 481 259	100,00	414 698	100,00

TABELA I
PERNAMBUCO

Produção de açúcar, por tipos, nas safras de 1937/38 a 1949/50

SAFRA	TIPOS DE USINA		TIPOS DE ENGENHO		TOTAL	
	t	%	t	%	t	%
1937/38	184 810	85,7	30 914	14,3	215 724	100,0
1938/39	298 474	89,7	34 096	10,3	332 570	100,0
1939/40	312 954	89,7	35 901	10,3	348 855	100,0
1940/41	279 445	85,4	47 840	14,0	327 285	100,0
1941/42	271 932	88,1	36 607	11,9	308 539	100,0
1942/43	304 465	90,7	31 200	9,3	335 665	100,0
1943/44	327 001	90,1	36 000	9,9	363 001	100,0
1944/45	282 133	91,3	27 000	8,7	309 133	100,0
1945/46	289 370	85,6	48 681	14,4	338 051	100,0
1946/47	355 660	85,8	59 029	14,2	414 689	100,0
1947/48	463 938	90,8	47 000	9,2	510 938	100,0
1948/49	473 758				510 938	100,0
1949/50	387 995				510 938	100,0

⁴ THEODORO CABRAL, "O Açúcar no Mundo", no *Anuário Açucareiro do I A A.*, 1936

⁵ No 1º Congresso Açucareiro Nacional, reunido em setembro de 1949, foi sugerida a

A composição da produção de Pernambuco difere da do Brasil pela maior predominância do açúcar cristal produzido pelas usinas e pela pequena importância relativa do demerara

4 A produção brasileira dos tipos de engenho (bruto, rapadura e parte do demerara) vem declinando em relação à dos tipos de usina (cristal, demerara e mascavo), que vem subindo também em números absolutos

Na Tabela B, em apêndice, é reproduzida a marcha da produção de açúcar pelas duas categorias de fábricas, no último quarto de século

Por aqueles dados, vê-se que a produção dos tipos de usinas quadruplicou em 1949/50, em relação ao primeiro ano agrícola do período (1925/26), enquanto que a dos tipos de engenho, iniciando-se com 432 437 toneladas, alcançou o máximo na safra de 1926-27 (552 847 toneladas), desceu ao mínimo em 1939/40 e não superou 380 119 toneladas na safra 1946/47, a última para a qual há informações disponíveis sobre esta parte da produção

Em particular, em Pernambuco, desenvolveu-se a produção de açúcar com certa irregularidade, com forte elevação no pós-guerra, quando atingiu o máximo (1948/49), assim como no conjunto do País

A produção de açúcar em Pernambuco, a partir de 1937/38, discriminada segundo os tipos de fabricação, consta da Tabela I

adoção de duas classes gerais de açúcar — brutos e refinados —, a primeira com treze tipos e a última com oito.

⁶ Inclusive a produção dos engenhos turbinadores

Em relação aos totais do Brasil, cabem a Pernambuco as percentagens constantes da seguinte tabela:

SAFRA	TIPOS DE USINA	TIPOS DE ENGENHO	TOTAL
1937/38	28,2	8,8	21,5
1938/39	39,2	10,1	30,2
1939/40	36,2	11,5	29,6
1940/41	34,5	11,3	26,5
1941/42	32,7	8,7	24,6
1942/43	34,4	7,7	26,0
1943/44	35,6	9,5	27,9
1944/45	31,6	8,4	25,5
1945/46	31,3	14,1	26,6
1946/47	32,3	15,5	28,0
1947/48	34,2	14,1	30,2
1948/49	33,5		
1949/50	30,6		

A produção dos açúcares de usinas de Pernambuco, nesse período, varia entre 28,2% e 39,2% da produção brasileira

bre a produção de açúcar desses tipos, discriminada segundo a quantidade produzida pelas usinas individuais, no Brasil e em Pernambuco ⁸

O que caracteriza a produção de Pernambuco, em comparação com a do conjunto do Brasil, é a elevada participação das usinas com produção de 6 000 a 12 000 toneladas, as quais abrangem 46,3% do número de usinas e 46,75% da produção, contra, respectivamente, 16,1% e 32,43% no conjunto do Brasil. É, também, muito elevada, na produção de Pernambuco, a quota das usinas com produção superior a 30 000 toneladas (21,25%), em comparação com a do conjunto do Brasil (9,28%)

Adotando-se uma classificação mais simples, ainda que arbitrária, ou seja, denominando-se *pequenas* as usinas com produção até 6 000 toneladas anuais, *médias* as com mais de 6 000 até 12 000 toneladas, *grandes* as com mais de 12 000 até 30 000 toneladas e *muito grandes* as com

TABELA II
BRASIL E PERNAMBUCO
Produção de açúcar pelas usinas, na safra de 1948/49

PRODUÇÃO DA USINA EM 1948/49 (Toneladas)	BRASIL				PERNAMBUCO			
	Usinas		Produção		Usinas		Produção	
	Número	%	Toneladas	%	Número	%	Toneladas	%
Até 1 500	137	41,7	80 150	5,67	5	9,3	4 406	0,93
Mais de 1 500 até 3 000	57	17,3	124 335	8,79	4	7,4	8 787	1,85
Mais de 3 000 até 6 000	54	16,4	229 649	16,23	11	29,4	46 844	9,89
Mais de 6 000 até 9 000	34	10,3	256 875	18,16	15	27,8	115 834	24,45
Mais de 9 000 até 12 000	19	5,8	201 924	14,27	10	18,5	105 628	22,30
Mais de 12 000 até 18 000	17	5,2	245 617	17,36	5	9,3	73 135	15,44
Mais de 18 000 até 30 000	7	2,1	144 946	10,24	1	1,8	18 452	3,89
Mais de 30 000	4	1,2	131 228	9,28	3	5,5	100 672	21,25
TOTAL	329	100,0	1 414 733	100,00	54	100,0	473 758	100,00

Para os tipos de usina a participação máxima foi em 1938/39 (39,2%); para os de engenho, em 1946/47 (15,5%)

Pernambuco, na produção geral (soma dos tipos, não levando em consideração o maior teor em impurezas dos tipos de engenho), contribui, na maior parte do período, com mais de 1/4 para a produção nacional de açúcar

Na produção retificada pela redução a cristal dos diversos tipos, Pernambuco participa com mais de 3/10 ⁷

mais de 30 000 toneladas,⁹ obtém-se a seguinte distribuição percentual

USINAS	BRASIL		PERNAMBUCO	
	Unidades	Produção	Unidades	Produção
Pequenas	75,4	30,7	37,1	12,7
Médias	16,1	32,4	46,1	46,7
Grandes	7,3	27,6	11,1	19,3
Muito grandes	1,2	9,3	5,5	21,3
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0

Enquanto em geral no Brasil predominam as pequenas usinas (3/4), em Pernambuco prevalecem as médias (quase a metade). Ainda que, em ambos os casos, caiba a maior produção às médias, as três unidades muito grandes (5,5%) produzem, em Pernambuco, mais de 1/5 do açúcar saído das usinas do Estado

A produção média das usinas de Pernambuco, que é a mais elevada entre as dos diversos

5 Examinar-se-á, agora, mais discriminadamente, a produção dos tipos de açúcar das usinas (74,3% da produção brasileira e 85,8% da de Pernambuco, na safra de 1946/47)

Na Tabela II são apresentados os dados só-

⁷ Os tipos de usina, neste trabalho, são simplesmente adicionados aos de engenho. Entretanto, pela maior quota de impurezas contidas nestes últimos, tal critério leva a uma avaliação exagerada da respectiva produção; com efeito, 100 quilogramas de açúcar de engenho equivalem a cerca de 75 quilogramas de açúcar cristal

⁸ As produções de referências são as efetivas da safra 1948/49, que excedeu todas as anteriores, tanto em Pernambuco como no conjunto do Brasil

⁹ Essa classificação refere-se à situação do Brasil, cuja maior fábrica, a de Catende, em Pernambuco, produziu apenas 54 369 toneladas na safra 1948/49. Em outros países, há unidades com capacidade duas ou três vezes superior (Central Romana, na República Dominicana, com 150 000 toneladas, e várias em Cuba, como Jaronu, Manati, Delicias e Macon, com produção em torno de 80 000 toneladas, etc.)

Estados produtores (8 773 toneladas de açúcar), é superior ao dobro da média nacional (4 300 toneladas)

Para os quatro Estados de maior produção de açúcar dos tipos de usina, as produções médias, na safra de 1948/49, foram as seguintes:

ESTADOS	PRODUÇÃO MÉDIA POR USINA (t)
Pernambuco	8 773
São Paulo	4 581
Rio de Janeiro	7 877
Alagoas	5 041
BRASIL	4 300

A preponderância, em Pernambuco, das grandes unidades industriais faz com que as usinas deste Estado, antigo produtor de açúcar, tenham uma produção média superior à das de São Paulo, embora a indústria deste seja mais recente e ativa

A Tabela III apresenta os dados referentes às usinas de Pernambuco, especificando a respectiva localização, produção, cana moída e rendimento

6 Agrupando-se as usinas, segundo a sua produção na safra de 1948/49, obtém-se para Pernambuco os dados, sobre o rendimento, constantes da Tabela IV

Revelam os dados que os rendimentos em açúcar por tonelada de cana moída ten-

ESTADO DE PERNAMBUCO
Localização das usinas, produção de açúcar, cana moída e rendimento,
na safra de 1948/49

Nº DE ORDEM DA USINA (a)	MUNICÍPIO (b)	PRODUÇÃO DE AÇÚCAR	CANA MOÍDA PARA AÇÚCAR	RENDIMENTO
		kg (c)	t (d)	kg (e) = $\left(\frac{c}{d}\right)$
1	Catende	36 369 300	352 106	103,3
2	Barreiros	33 015 000	311 842	105,0
3	Água Preta	31 287 480	324 078	96,5
4	Rio Formoso	18 451 440	189 015	97,6
5	São Lourenço da Mata	17 832 180	168 130	106,1
6	Escada	14 031 000	127 546	110,0
7	Sirinhaém*	13 815 720	125 538	110,1
8	Escada	13 813 740	139 930	98,7
9	Goiana	13 642 440	143 507	95,1
10	Aliança	11 881 380	135 394	87,8
11	Cabo	11 779 800	120 769	97,5
12	Nazaré da Mata	11 662 860	124 836	93,4
13	Gamaleira	11 177 340	126 584	88,3
14	Timbaúba	10 578 000	104 410	101,3
15	Amaraji	10 145 760	117 126	86,6
16	Catende	10 057 020	107 933	93,2
17	Palmares	9 757 260	105 062	92,9
18	Ipojuca	9 303 180	96 026	96,9
19	Paudalho	9 285 420	102 003	91,0
20	Barreiros	8 952 120	88 237	101,5
21	Palmares	8 946 000	97 174	92,1
22	Ipojuca	8 751 840	86 631	101,0
23	Goiana	8 645 220	87 037	99,3
24	Jaboatão	8 424 960	79 927	105,4
25	Quipapá	8 286 420	81 116	102,2
26	Jaboatão	7 937 580	80 928	98,1
27	Ribeirão	7 801 500	89 080	87,6
28	També	7 573 620	70 626	107,2
29	Maraial	7 371 240	71 940	102,5
30	Ribeirão	7 187 100	74 397	96,6
31	Palmares	6 897 420	93 349	73,9
32	Escada	6 750 000	74 953	90,1
33	Igarapé	6 175 560	60 398	93,0
34	Rio Formoso	6 133 680	60 992	100,6
35	Amaraji**	5 977 380	53 540	111,6
36	Ribeirão	5 812 620	72 850	79,8
37	Cabo	5 641 560	59 929	94,1
38	Cabo	4 283 580	43 517	98,4
39	Vicência	4 190 400	49 356	84,9
40	Paudalho	4 119 840	46 304	89,0
41	Cabo	3 640 200	38 255	95,2
42	Palmares	3 434 280	38 649	88,9
43	Vitória de Santo Antão	3 274 380	36 431	89,9
44	Jaboatão	3 239 520	40 186	80,6
45	Escada	3 229 980	32 052	100,8
46	São Lourenço da Mata	2 575 200	26 710	96,4
47	Quipapá	2 575 140	29 143	88,4
48	Sirinhaém***	1 995 780	21 660	92,1
49	Canhotinho	1 641 000	20 745	79,1
50	Palmares	1 357 740	18 068	75,1
51	Moreno	901 200	10 555	85,4
52	Água Preta	832 860	11 064	75,3
53	Cabo	831 240	9 862	84,3
54	També	483 360	6 090	79,4
1 a 54		473 757 840	4 889 586	96,9

Além desses, foram fabricados 1 668 240 kg com matéria-prima fornecida pela Usina Jaguaré (Município de Sirinhaém, n.º 48). ** A produção é feita pela Usina Caxangá (Município de Ribeirão) *** Nesta produção estão computados 1 668 240 kg, produzidos na Usina Trapiche (Município de Sirinhaém, n.º 7)

TABELA IV
PERNAMBUCO

Rendimento industrial das usinas de açúcar na safra 1948/49

PRODUÇÃO (Toneladas)	USINAS	CANA UTILIZADA (Toneladas)	AÇÚCAR PRODUZIDO (Toneladas)	RENDIMENTO EM AÇÚCAR (kg/t)
Até 1 500	5	55 639	4 407	79,2
Mais de 1 500 até 3 000	4	98 258	8 787	89,4
Mais de 3 000 até 6 000	11	511 069	46 844	91,7
Mais de 6 000 até 9 000	15	1 202 785	115 834	96,3
Mais de 9 000 até 12 000	10	1 140 143	105 628	92,6
Mais de 12 000 até 18 000	5	704 651	73 135	103,8
Mais de 18 000 até 30 000	1	189 015	18 451	97,6
Mais de 30 000	3	988 026	100 672	101,9
TOTAL	54	4 889 586	473 758	96,9

dem a crescer, embora irregularmente, com a produção das usinas, o que se explica por ser normalmente melhor aparelhada a grande unidade industrial

Resumindo-se os dados por classes mais amplas, fica mais evidente essa tendência; verifica-se, todavia, que a diferença do rendimento médio entre as usinas grandes e as muito grandes é quase nula

USINAS	RENDIMENTO EM AÇÚCAR (kg/t)
Pequenas	90,2
Médias	94,5
Grandes	102,5
Muito grandes	101,9

Através do tempo, pode-se observar a evolução dos rendimentos da matéria-prima em Pernambuco, em comparação com o conjunto do Brasil e São Paulo

SAFRA	BRASIL	PER- NAMBUCO	SÃO PAULO
Média 1929/30-33-34	89	89	95
1935/36	89	90	93
1940/41	89	90	95
1945/46	93	98	91
1946/47	94	98	96
1947/48	91	92	91
1948/49	91	97	92
1949/50	96	100	97

O rendimento médio em Pernambuco tem sido sempre superior à média nacional. Verifica-se a tendência para a elevação desse rendimento em Pernambuco, enquanto em São Paulo se observam oscilações sem nítida tendência

Nos principais Estados produtores e no Brasil, na safra de 1948/49, os rendimentos médios em açúcar foram os seguintes

ESTADO	RENDIMENTO (kg/t)
Pernambuco	96,9
São Paulo	92,3
Rio de Janeiro	92,3
Alagoas	89,8
BRASIL	91,4

De acordo com o critério do I A A, são consideradas antieconômicas as usinas com rendimento inferior a 90 quilos de açúcar por tonelada de cana moída. Em Pernambuco, 18 usinas, isto é, 33,3% das que funcionaram em 1948/49 produziram abaixo desse limite. Em todo o País, nas mesmas condições, encontraram-se 238, ou 72,3% das que funcionavam

Na Tabela V são comparados os rendimentos de Pernambuco com os do conjunto do Brasil, levando-se em conta a classificação das usinas, segundo o tamanho, pela produção obtida na safra de 1948/49

Vê-se que em Pernambuco não há usinas com rendimento inferior a 70 quilos de açúcar por tonelada de cana, enquanto no resto do País existem 64 usinas nessas condições, todas pequenas

Considerando apenas os dados citados, isto é, não levando em conta a quantidade produzida, a média dos rendimentos das usinas é pouco superior a 81 quilos, no Brasil, enquanto em Pernambuco atinge 94 quilos

Embora excedendo a média brasileira, o rendimento obtido em Pernambuco é baixo em relação aos conseguidos em diversos países produtores de açúcar de cana (Cuba, Porto Rico, Java, Hawaii, etc.), onde o rendimento médio

TABELA V
BRASIL E PERNAMBUCO
Rendimento médio da matéria-prima nas usinas de açúcar

RENDIMENTO INDUSTRIAL (kg de açúcar por t de cana)	USINAS									
	Brasil					Pernambuco				
	Pe- quenas	Médias	Grandes	Muito grandes	Total	Pe- quenas	Médias	Grandes	Muito grandes	Total
Mais de 20 até 30	2	—	—	—	2	—	—	—	—	—
Mais de 30 até 40	4	—	—	—	4	—	—	—	—	—
Mais de 40 até 50	6	—	—	—	6	—	—	—	—	—
Mais de 50 até 60	18	—	—	—	18	—	—	—	—	—
Mais de 60 até 70	34	—	—	—	34	—	—	—	—	—
Mais de 70 até 80	80	3	1	—	84	5	1	—	—	6
Mais de 80 até 90	76	10	4	—	90	8	4	—	—	12
Mais de 90 até 100	19	26	11	1	57	5	12	3	1	21
Mais de 100 até 110	7	13	6	3	29	1	8	1	2	12
Mais de 110 até 120	2	1	2	—	5	1	—	2	—	3
TOTAL	248	53	24	4	329	20	25	6	3	54

excede 110 quilos de açúcar por tonelada de cana ¹⁰

Num estudo de GILENO DE CARLI,¹¹ baseado na produção da safra de 1940/41 e em dados fornecidos por 12 usinas pernambucanas e 7 paulistas, outros rendimentos industriais são estudados

Os elementos apresentados nesse estudo, sobre a eficiência industrial, dão para São Paulo um rendimento de 13,9 quilos de açúcar por homem-hora e para Pernambuco 11,7. Na safra 1940/41, na mesma análise, foi encontrado um rendimento médio por operário de 612,95 sacos, para São Paulo, e de 495,50 sacos, para Pernambuco. Contudo, em virtude do salário médio mais elevado pago em São Paulo, a percen-

tagem das despesas com salário sobre o valor da produção atingia 4,4% em São Paulo, enquanto em Pernambuco desce para 3,5%

O principal fator de inferioridade da indústria açucareira de Pernambuco, entretanto, é o baixo rendimento da cultura da cana, como se verá no parágrafo seguinte

* * *

7 Os dados divulgados pelo Serviço de Estatística da Produção sobre a cultura e as safras da cana, cujo principal produto industrial é o açúcar, tornam possível estudar sua marcha nos últimos anos

Na Tabela VI são apresentados os dados para o conjunto do Brasil e os para o Estado de Pernambuco

TABELA VI
BRASIL E PERNAMBUCO
Produção de cana-de-açúcar

ANO CIVIL	ESPECIFI- CAÇÃO	ÁREA CULTIVADA		QUANTIDADE PRODUZIDA		RENDI- MENTO AGRÍ- COLA (t/ha)	VALOR DA PRODUÇÃO	
		ha	%	t	%		Cr-\$ 1 000	%
Média 1931/34	Brasil	394 967	100,0	16 110 725	100,0	40,8	353 830	100,0
	Pernambuco	119 485	30,3	3 678 240	22,8	30,8	27 139	7,7
1935	Brasil	437 500	100,0	16 680 570	100,0	38,1	357 485	100,0
	Pernambuco	123 280	28,2	3 770 000	22,6	30,6	37 440	10,5
1940	Brasil	514 624	100,0	21 474 591	100,0	41,7	648 315	100,0
	Pernambuco	113 676	22,1	3 939 998	18,3	34,7	110 119	17,0
1945	Brasil	656 921	100,0	25 178 584	100,0	38,3	1 682 100	100,0
	Pernambuco	133 329	20,3	4 530 517	18,0	34,0	300 129	17,8
1946	Brasil	758 134	100,0	28 068 845	100,0	37,0	1 972 088	100,0
	Pernambuco	133 217	17,6	4 617 903	16,5	34,7	359 541	18,2
1947	Brasil	772 853	100,0	28 989 901	100,0	37,5	2 190 905	100,0
	Pernambuco	137 245	17,8	5 000 511	17,2	36,4	405 656	18,5
1948	Brasil	818 608	100,0	30 892 577	100,0	37,7	2 425 494	100,0
	Pernambuco	157 374	19,2	5 616 172	18,2	35,7	458 254	18,9
1949	Brasil	796 687	100,0	30 928 755	100,0	38,8	2 752 105	100,0
	Pernambuco	137 933	17,3	5 025 944	16,3	36,4	428 745	15,6

¹⁰ Veja-se GILENO DE CARLI, *Aspectos de Economia Açucareira*, Rio, Pongetti, 1942

¹¹ *Ensaio Sobre a Eficiência da Indústria Açucareira no Brasil*, Rio, Pongetti, 1942.

Salienta-se a expansão da lavoura canavieira, tanto no conjunto do Brasil como em Pernambuco em particular

Em relação à média do quadriênio 1931/34, no conjunto do Brasil, a área cultivada dobrou, isto é, aumentou de 101,7%, em 1949; para a quantidade produzida a elevação foi menor (92%), em consequência da diminuição do rendimento médio

Para Pernambuco, houve um aumento de apenas 15,4% na área e de 36,6% na quantidade produzida, tendo melhorado sensivelmente o rendimento, que nos últimos anos fica pouco inferior à média nacional

É digna de relêvo a diminuição da quota de Pernambuco na lavoura canavieira do Brasil. No quadriênio inicial esse Estado participava com 30,3% da área e 22,8% da quantidade produzida, enquanto em 1949 essas quotas desceram, respectivamente, para 17,3% e 16,3%.

O valor total da produção de cana elevou-se, no Brasil, do quadriênio 1931/34 a 1949, de 100 para 777,8 e, em Pernambuco, de 100 para 1 579,8

Assim, foi maior a elevação do valor médio em Pernambuco do que no conjunto do Brasil. Neste, passou de Cr\$ 21,96 para Cr\$ 88,98, enquanto em Pernambuco subiu de Cr\$ 7,38 para Cr\$ 85,30 por tonelada de cana, de 1931/34 para 1949. Parece, entretanto, ter sido subavaliada, no período inicial, a cana produzida em Pernambuco, pois os preços médios pagos por uma usina de primeira categoria foram nas safras de 1930/31 e 1931/32, respectivamente, . . . Cr\$ 13,17 e Cr\$ 15,42, por tonelada ¹²

8 A expansão da cultura de cana não deve ser atribuída apenas ao aumento da produção de açúcar, mas também ao de outros produtos obtidos da cana, como o álcool e a aguardente

Para dar uma idéia da progressão da indústria alcooleira no Brasil e em Pernambuco, apresentam-se, a seguir, os números-índices das produções de álcool (hidratado e anidro) e de açúcar, a partir de 1930/31 (média 1930/31 — 1933/34 = 100) ¹³

¹² Veja-se GILENO DE CARLI, *O Processo Histórico da Usina em Pernambuco*, pág. 72, Rio, Pongetti, 1942

¹³ As quantidades produzidas dos diversos tipos de álcool, isto é, bruto, retificado e anidro, são simplesmente somadas, assim como os açúcares (tipos de usina e de engenho). A expansão da indústria alcooleira revela-se maior, se se levar em conta o álcool anidro produzido. A produção deste tipo foi iniciada na safra de 1933/34, participando somente com 0,2% da quantidade total. A partir dessa safra suas proporções têm sido: 1934/35, 6,9%; 1935/36, 12,5%; 1936/37, 24,6%; 1937/38, 32,3%; 1938/39, 39,6%; 1939/40, 33,6%; 1940/41, 53,4%; 1941/42, 54,9%; 1942/43, 50,7%; 1943/44, 37,3%; 1944/45, 25,4%; 1945/46, 24,5%; 1946/47, 30,8%; 1947/48, 42,8%; 1948/49, 44,9%

SAFRA	BRASIL		PERNAMBUCO	
	Álcool	Açúcar	Álcool	Açúcar
Média 1930/31 — 1933/34	100	100	100	100
1934/35	123	99	132	111
1935/36	162	107	183	119
1936/37	150	90	114	55
1937/38	167	100	148	79
1938/39	241	110	221	121
1939/40	245	117	188	127
1940/41	331	123	279	119
1941/42	336	125	205	112
1942/43	397	129	274	122
1943/44	327	129	302	132
1944/45	313	121	244	113
1945/46	278	126	185	123
1946/47	306	147	222	151
1947/48	376	168	325	

É muito forte, tanto em Pernambuco como no conjunto do Brasil, o aumento da produção de álcool, que foi encorajada, principalmente após a criação do I A A

9 Confrontando-se, na falta de elementos estritamente comparáveis, a produção de cana durante o ano civil de 1948 com o consumo pelas usinas na safra de 1948/49 da cana destinada à produção de açúcar, ter-se-á uma idéia aproximativa da participação destas na utilização da cana colhida, no conjunto do País e em Pernambuco

ESPECIFICAÇÃO	PRODUÇÃO DE CANA (t)	MOAGEM DAS USINAS (t)	MOAGEM EM PERCENTAGEM DA PRODUÇÃO
Pernambuco	5 616 172	4 859 586	87,1
Brasil	30 892 577	15 492 105	59,1

É possível que a percentagem calculada acima para Pernambuco exceda a verdade — talvez em consequência da própria heterogeneidade dos elementos do cálculo — pois é pouco provável que para a produção de aguardente, álcool, açúcares de engenho, etc., restassem apenas 13% da cana colhida. As usinas pernambucanas produziram, na safra considerada, 58 752 milhares de litros de álcool de todas as graduações e 1 200 milhares de litros de aguardente, em cuja produção devem ter sido consumidas cerca de 600 000 toneladas de cana, não se computando, entretanto, o álcool obtido dos açúcares de engenho

Fica evidenciada a alta participação das usinas de Pernambuco (provavelmente cerca de 4/5 da colheita) no consumo local de cana para fabricação de açúcar, em comparação com o conjunto do Brasil, onde as usinas consomem apenas a metade da cana colhida

10 Apurando o I A A o fornecimento de cana às usinas segundo a sua proveniência, pelas entidades produtoras, discriminadas nas de

propriedade das usinas e nas demais (fornecedores), pode-se avaliar a importância desta classe de agricultores no abastecimento das usinas, em Pernambuco e no total do Brasil

Na safra de 1948/49 assim se distribuiu a cana fornecida

ESPECIFICAÇÃO	CANHA FORNECIDA (Para todos os fins)			
	Pelos fornecedores		Pelos próprias usinas	
	t	%	t	%
Brasil	7 096 141	45,3	8 571 404	54,7
Pernambuco	2 289 071	46,5	2 633 096	53,5

A participação proporcional dos fornecedores de cana no abastecimento das usinas, em Pernambuco, difere pouco da média nacional, ficando inferior à metade

Nas últimas safras, têm contribuído com as seguintes percentagens os fornecedores no Brasil em geral e em Pernambuco em particular

SAFRA	BRASIL (%)	PERNAMBUCO (%)
1944/45	11,8	45,7
1945/46	43,1	45,6
1946/47	41,4	43,5
1947/48	45,3	45,6
1948/49	45,3	46,5

Assim, as usinas de Pernambuco vêm, ultimamente, dependendo dos fornecedores de cana em proporção um pouco superior à média do País

Nas usinas pernambucanas, discriminadas segundo a quantidade da produção de açúcar durante a safra de 1948/49, o fornecimento foi o seguinte

USINAS	CANHA FORNECIDA			
	Pelos fornecedores		Pelos próprias usinas	
	t	%	t	%
Pequenas	311 805	43,9	353 161	53,1
Médias	1 250 673	53,3	1 097 153	46,7
Grandes	408 491	45,7	485 445	54,3
Muito grandes	318 102	31,3	697 337	68,7
TOTAL	2 289 071	46,5	2 633 096	53,5

É notável, em Pernambuco, a maior dependência das usinas médias dos fornecedores, bem como a elevada quota de auto-abastecimento das muito grandes

A participação dos fornecedores autônomos às usinas chegou, em época anterior (1929-30), até 3/4 da cana moída em Pernambuco

Parece ser uma característica da indústria açucareira tradicional a alta participação dos lavradores autônomos no abastecimento, provavelmente em virtude da delimitação, de longa data, existente entre as duas atividades: agrícola e industrial

Nos quatro Estados principais produtores a contribuição dos fornecedores é a seguinte, na safra de 1948/49

ESTADO	CANHA FORNECIDA	
	Pelos fornecedores (%)	Pelas próprias usinas (%)
Pernambuco	46,5	53,5
São Paulo	32,6	67,4
Rio de Janeiro	64,2	35,8
Alagoas	53,8	46,2

A máxima quota do auto-abastecimento da matéria-prima é atingida no Estado de São Paulo; a mínima, no do Rio de Janeiro. Cumpre esclarecer, contudo, que a independência das usinas paulistas já foi maior (em 1944/45, contribuíam com 82% da cana moída), enquanto que, em Pernambuco, já foi menor, como se disse acima

Assim, em ambos os Estados, há uma aparente tendência para o equilíbrio, favorecida pela própria legislação açucareira

A indústria pernambucana, que sempre dependeu fortemente dos fornecedores, procurou em determinada época absorvê-los,¹¹ enquanto a paulista, cuja base reside na cultura agrícola pelos próprios industriais, está, gradualmente, entregando essa tarefa aos fornecedores

11 Prevalecendo entre as usinas pernambucanas (geralmente constituídas de antigos engenhos bangüês), o interesse pelas terras sobre o pela mão-de-obra industrial, a sua localização geográfica torna-se esparsa

As informações do I A A mostram como estão distribuídas as 54 usinas que funcionaram na safra de 1948/49¹²

MUNICÍPIO	USINAS	MUNICÍPIO	USINAS
Água Preta	2	Nazaré da Mata	1
Aliança	1	Palmares	5
Amaraji	2	Paudalho	2
Barreiros	2	Quipapá	2
Cabo	5	Ribeirão	3
Canhotinho	1	Rio Formoso	2
Catende	2	Sirinhaém	2
Escada	4	São Lourenço da Mata	2
Gamoleira	1	També	2
Goiana	2	Timbaúba	1
Igarapé	1	Timbaúba	1
Ipojuca	2	Viçência	1
Jaboatão	3	Vitória de Santo Antão	1
Maracá	1		
Moreno	1	PERNAMBUCO	54

Estão as 54 usinas localizadas em 27 Municípios dos 85 existentes conforme a divisão territorial de 1944/48

¹¹ Veja-se GILENO DE CARLI, *O Processo Histórico da Usina em Pernambuco*, cit

¹² O número de usinas registradas eleva-se a 58; entretanto, para permitir a comparabilidade, só foram localizadas as que funcionaram na safra 1948/49. Além dos 27 Municípios citados, consta o registro de uma usina em Macaparana, também na zona do Litoral e Mata

Nesses Municípios, que, com exceção de Canhotinho, pertencem à zona fisiográfica da Mata e Litoral, foram produzidas, em 1948, 5 102 192 toneladas de cana (90,8% do total do Estado), na área de 145 279 hectares (92,3%) O valor dessa produção foi de 424 410 milhares de cruzeiros (92,6% do total do Estado)

Cobrindo esses 27 Municípios uma área de pouco mais de 1/10 da área estadual, produzem 9/10 da safra de cana

Se, de um lado, há necessidade de expansão da cultura canavieira, fica, de outra forma, limitada esta expansão pelas qualidades das terras, pelas condições meteorológicas, pelas comunicações, pelos meios de transporte e por outras circunstâncias

A Tabela VII apresenta os dados da lavoura e produção de cana, em 1948, dos principais

TABELA VII
PERNAMBUCO

Lavoura de cana nos principais Municípios produtores, em 1948

MUNICÍPIO	LAVOURA DE CANA		
	Área (ha)	Produção (t)	Rendimento agrícola (t/ha)
Aliança	21 600	492 000	20
Palmares	11 200	358 400	32
Barreiros	8 066	355 100	44
Ribeirão	10 030	350 000	35
Água Preta	7 800	323 560	41
Sirinhaém	5 090	321 000	64
Goiana	7 300	290 000	40
São Lourenço da Mata	7 651	265 002	35
Catende	5 300	212 336	40
Cabo	7 000	210 000	30
Rio Formoso	5 318	186 130	35
Escada	3 800	170 000	45
Amaraji	3 160	144 819	46
Ipojuca	4 295	144 270	34
Paudalho	4 250	128 900	30
Gamela	3 900	127 600	44
Quipapaná	3 709	122 400	33
Timbó	2 900	118 850	41
Marajá	2 350	118 000	50
Nazaré da Mata	2 510	100 425	40
També	2 502	100 000	40
Bom Conselho	1 700	100 000	59
Jaboatão	3 650	99 300	27
Petrolina	1 815	98 000	54
Vitória de Santo Antão	2 400	91 300	38
Viçência	3 408	85 200	25
Bonito	1 750	71 250	41
Moreno	1 800	70 000	39
Canhotinho	1 300	70 000	54
Igarapé	1 200	48 500	40
Salgueiro	480	33 000	69
São José do Egito	463	25 450	55
Macaparana	750	21 280	28
Triunfo	365	19 623	54
Limoeiro	185	9 700	52
Garanhuns	500	9 000	18
Lagoa dos Gatos	200	9 050	45
Cravata	320	8 050	25
Águas Belas	150	7 500	50
Serra	160	7 450	47
Jurema	194	6 400	33
Serra Talhada	200	6 000	30
Exu	160	5 440	34
Glória do Goitá	104	5 200	50
Coripós	115	5 080	44
Afogados da Ingazeira	200	5 000	25
Altinho	121	5 000	41
Bezerros	150	4 800	32
Caruaru	363	4 600	13
Camaratuba	218	4 500	21
Panelas	120	3 840	32
Recife	100	3 500	35
Flores	160	2 900	18
Carpina	128	2 500	20

Municípios produtores (com 100 e mais hectares de cultura)

Pela Tabela VII, vê-se que o Município principal produtor de cana em Pernambuco, Aliança (zona do Litoral e Mata), com 24 600 hectares de cultura, tem um dos mais baixos rendimentos agrícolas do Estado (20 toneladas por hectare)

O mais alto rendimento é o do Município de Salgueiro (zona do Sertão do Araripe), sendo, entretanto, pequena a sua lavoura de cana

Na Zona do Litoral e Mata, o mais elevado rendimento é o do Município de Sirinhaém (64 toneladas por hectare), enquanto o menor é o de Aliança, que sendo o de maior lavoura e produção (16,8% da área e 9,6% da produção da Zona), contribui preponderantemente para rebaixar o rendimento médio da zona fisiográfica em questão

Segundo os rendimentos agrícolas observados — provavelmente os dados básicos na estimativa da produção municipal — os Municípios de lavoura igual ou superior a 100 hectares distribuem-se, no Brasil e em Pernambuco, como mostra a Tabela VIII

TABELA VIII
BRASIL E PERNAMBUCO

Distribuição dos Municípios, segundo o rendimento agrícola da cana, em 1948

RENDIMENTO AGRÍCOLA (t/ha)	BRASIL		PERNAMBUCO	
	Municípios	%	Municípios	%
Até 9	22	2,6	—	—
10 a 19	85	10,3	3	5,4
20 a 29	133	16,1	9	16,4
30 a 39	193	23,4	16	29,1
40 a 49	212	25,7	16	29,1
50 a 59	123	14,9	9	16,4
60 a 69	39	4,7	2	3,6
70 a 79	14	1,7	—	—
80 a 89	2	0,2	—	—
90 e mais	3	0,4	—	—
TOTAL	826	100,0	55	100,0

As diferenças entre as duas distribuições proporcionais (Brasil e Pernambuco) não são grandes

Em 52,4% dos Municípios no Brasil e em 50,9% em Pernambuco, o rendimento é inferior a 50 toneladas por hectare, enquanto em 47,6% e 49,1%, respectivamente, atinge ou excede esse limite. Cumpre lembrar que no ano considerado (1948) o rendimento agrícola médio é de 37,7 toneladas por hectare no Brasil e de 35,7 em Pernambuco. A inferioridade de Pernambuco parece depender dos rendimentos relativamente baixos que se verificam em alguns Municípios com extensa cultura canavieira

Comparando-se os rendimentos do Brasil e Pernambuco, desse ano, com os observados nos principais países produtores de cana-de-açúcar, vê-se que o rendimento agrícola de Pernambuco coloca-se entre os mais baixos

ESPECIFICAÇÃO	RENDIMENTO AGRÍCOLA SÔBRE A ÁREA PLANTADA	PERCENTAGEM DA PRODUÇÃO DE CANA SÔBRE O TOTAL MUNDIAL
	(t/ha)	
Índia	33,9	21,1
Cuba.	36,3	17,6
Brasil (Pernambuco).	37,7	13,0
	(35,7)	(2,4)
Java e Madeira (grandes propriedades, 1934-38)	130,2	4,3
Pôrto Rico . . .	68,8	4,2
Filipinas (1934-38)	35,0	3,8
Colômbia (1946)	45,7	3,1
México	35,8	3,0
Argentina	27,4	3,0
Hawaii.	* 81,5	2,9
Austrália	44,0	2,9
Formosa . . .	48,4	2,6
Estados Unidos	** 45,5	2,4

* O rendimento sôbre a área colhida é de 171,1 toneladas

** Rendimento baseado na área colhida

A localização, por zonas fisiográficas, das usinas, das áreas cultivadas e da produção de cana consta da Tabela IX, compilada de acôrdo com dados do I A A e do Serviço de Estatística da Produção.¹⁶

A lavoura de cana na zona do Litoral e Mata abrange mais de 70% da área total das lavouras, enquanto no resto do Estado não atinge 2%. Do plantio de cana, 93,2% estão situados nessa zona fisiográfica, que compreende apenas 9,6% das demais culturas

* * *

12 A produção da cana-de-açúcar em Pernambuco é a mais importante atividade agrícola. Em 1949, a área total dedicada no Estado às 29 principais culturas foi de 765 824 hectares contra 787 921 hectares, no ano anterior. Desses totais couberam à cana, respectivamente, 137 933 hectares (18,0%) e 157 374 hectares (20,0%).¹⁷ O valor total da produção dessas 29 culturas foi, em 1949, de 1 459 692 milhares de cruzeiros, dos quais couberam à cana 428 745 milhares, ou 29,4% e em 1948, de 1 403 289, cabendo à cana 458 254 milhares, ou 32,7%

Assim, ocupando cerca de 2/10 da área total dessas culturas, a cana-de-açúcar contribui aproximadamente com 3/10 do valor total da respectiva produção

As usinas açucareiras de Pernambuco, como se viu (§ 9º), consomem em torno de 4/5 da produção de cana

TABELA IX
PERNAMBUCO
Produção de cana-de-açúcar

ZONA FISIAGRÁFICA	MUNICÍPIOS	USINAS (safra 1948/49)	LAVOURA DE CANA, 1948				
			Área		Produção		Rendimento agrícola (t/ha)
			ha	%	t	%	
Litoral e Mata	32	53	146 724	93,2	5 130 008	91,4	35,0
Agreste.	27	1	5 744	3,7	250 628	4,5	43,6
Sertão Baixo	7	—	277	0,2	9 630	0,2	34,8
Sertão Alto	5	—	1 368	0,9	58 973	1,0	42,5
Sertão do Araripe	8	—	1 122	0,7	53 973	0,9	48,1
Sertão do São Francisco	6	—	2 119	1,3	112 060	2,0	52,9
PERNAMBUCO	85	54	157 374	100,0	5 616 172	100,0	35,7

A lavoura de cana, em Pernambuco, está, como se vê, concentrada na zona do Litoral e Mata e em torno das grandes unidades industriais, que são as usinas

E, todavia, bem baixo o rendimento médio agrícola obtido na zona referida, que influi em medida preponderante sôbre a média estadual

Os dados seguintes, da mesma fonte,¹⁶ mostram a preponderância da cultura de cana na economia agrícola da zona do Litoral e Mata

Do aspecto industrial, o valor que cabe a Pernambuco, para o açúcar produzido (todos os tipos), é de 1 018,5 milhões de cruzeiros (1947), correspondendo a 30,8% dos 3 305,8 milhões de cruzeiros, valor da produção total do País

De acôrdo com o censo realizado pelo Instituto dos Industriários (1948), havia em Pernambuco 9 350 pessoas ocupadas na indústria do açúcar — provavelmente sômente abrangendo as usinas — isto é, 27,6% do total nacional, ou

ZONAS FISIAGRÁFICAS	LAVOURAS					
	De cana		Outras		Total	
	ha	%	ha	%	ha	%
Litoral e Mata	146 724	70,7	60 720	29,3	207 444	100,0
Outras	10 650	1,8	569 827	98,2	580 477	100,0
PERNAMBUCO	157 374	20,0	630 547	80,0	787 921	100,0

¹⁶ Ministério da Agricultura, Serviço de Estatística da Produção, *Produção Agrícola, 1948*, Rio, 1950.

¹⁷ Em 1950 a cana, cultivada na área de

151 804 hectares, deu uma produção de 5 422 832 toneladas; em 1951 a área subiu para 158 916 hectares e a produção para 5 477 682 toneladas (dados sujeitos a retificação).

ainda, 14,8% do total das pessoas incluídas nesse censo, no Estado

É muito importante a participação do açúcar no comércio de exportação de Pernambuco para outras partes do País e para o exterior. Produzindo 1/4 da quantidade total de açúcar produzida no Brasil, esse Estado apenas consome 6,2% do total, ou 1/4 da sua produção.

O excedente da produção sobre o consumo estadual é exportado principalmente para o sul do País e, em menor proporção, para o exterior

A exportação de Pernambuco, nos últimos anos, discriminada segundo os destinos, consta da Tabela X

cados nacionais, o movimento total médio, no mesmo período (onde se incluem redespachos, havendo portanto duplicação de alguns dados), foi de 593 990 toneladas, cabendo a Pernambuco 40,48%.

Os mercados nacionais mais importantes para esse Estado são, como evidencia a Tabela X, São Paulo, o Distrito Federal e o Rio Grande do Sul, que, em conjunto, no período considerado, receberam daquele Estado, em média anual, 191 274 toneladas, ou 4/5 da sua exportação açucareira (79,54%) destinada ao consumo nacional

TABELA X
PERNAMBUCO
Exportação de açúcar nos anos de 1944 a 1948¹⁸

DESTINO	ANO				
	1944	1945	1946	1947	1948
	Toneladas				
MERCADOS NACIONAIS					
Amazonas	3 830	7 765	5 279	8 769	7 007
Pará	13 432	14 403	13 934	13 163	12 788
Maranhão	4 144	4 157	3 315	5 128	4 300
Ceará	10 168	9 227	7 697	8 218	10 033
Minas Gerais	5 368	3 679	4 163	386	420
Distrito Federal	72 927	58 152	68 206	47 359	58 461
São Paulo	88 460	65 056	74 674	56 044	78 051
Paraná	2 905	3 139	986	3 684	2 405
Rio Grande do Sul	58 978	50 725	67 432	55 993	55 837
Outros	11 515	10 024	10 326	7 265	12 991
Total Brasil	271 725	228 327	256 012	206 009	242 293
MERCADOS ESTRANGEIROS					
Argentina	7 560	1 500	6 000	12 000	—
Chile	—	—	—	—	31 500
França	—	1 500	—	—	87 031
Holanda	—	—	—	300	20 870
Iraque	—	—	—	—	45 318
Itália	—	—	0	6 009	4 839
Paquistão	—	—	—	—	18 857
Portugal	—	—	—	12 100	2 611
Uruguai	27 048	9 000	2 190	3 000	16 682
Outros	—	—	4 980	4 120	32 499
Total Exterior	34 608	12 000	13 170	37 529	260 207
TOTAL GERAL	306 333	238 327	269 182	243 538	502 500

Pernambuco exportou, em média anual, no quinquênio 1944-48, 311 978 toneladas de açúcar, das quais 71 503 toneladas para o exterior (22,92%) e 240 475 toneladas para os mercados internos (77,08%)

Essas proporções estão afetadas pela excepcional exportação para o exterior durante o ano de 1948, provavelmente em virtude de vendas efetuadas sob o plano de recuperação da Europa (Plano Marshall)

Para o total da exportação exterior brasileira de açúcar, no quinquênio referido, Pernambuco contribuiu com 70,46% Quanto aos mer-

No comércio de cabotagem brasileiro o açúcar concorre como consta dos seguintes dados do Serviço de Estatística Econômica e Financeira

ANO	COMÉRCIO DE CABOTAGEM			
	Açúcar		Todos os produtos	
	Quantidade (t)	Valor (Cr\$ 1 000)	Quantidade (t)	Valor (Cr\$ 1 000)
1944	425 454	726 653	3 323 526	11 056 136
1945	414 947	850 093	3 331 874	12 472 025
1946	432 213	1 075 547	3 523 215	15 354 019
1947	361 681	1 018 954	3 353 738	15 419 673
1948	413 601	1 043 521	3 948 895	17 985 441
1949	542 041	1 526 966	4 015 553	19 446 741
1950	477 748	1 548 097	4 190 348	20 882 181

¹⁸ Dados do I.A.A.. Para o ano de 1948 o Serviço de Estatística Econômica e Financeira dá 279 634 t como exportação do Recife, estando provavelmente incluídos nessa quantidade açúcares produzidos em outros Estados

O açúcar tem entrado com as seguintes proporções no comércio de cabotagem.

ANO	PERCENTAGEM	
	Da quantidade	Do valor
1944	12,80	6,57
1945	12,45	6,82
1946	12,27	7,00
1947	10,78	6,61
1948	10,47	5,80
1949	13,50	7,85
1950	11,40	7,41

O açúcar é um dos mais importantes produtos do comércio brasileiro de cabotagem, estando, apenas, no valor, depois dos tecidos de algodão e, na quantidade, abaixo do carvão-de-pedra e do sal

Para Pernambuco essas percentagens são:

ANO	PERCENTAGEM	
	Da quantidade	Do valor
1944	76,87	42,96
1945	72,82	39,60
1946	73,70	38,75
1947	68,31	38,31
1948	71,62	37,74
1949	75,59	46,77

ma via, o que faz ressaltar a importância do açúcar na economia do Estado

13 As quotas instituídas pelo I A A para o açúcar, com base no quinquênio anterior à sua criação (1929/30 a 1933/34), limitaram a produção, visando ao equilíbrio. Essas quotas, fixando totais estaduais, impediram a expansão da indústria, que já havia atingido limites superiores à capacidade de absorção dos mercados

Para os principais Estados produtores, as quotas estabelecidas variaram como consta da Tabela XI

As quotas estabelecidas inicialmente foram sofrendo alterações além do aparecimento de novas usinas. Na safra de 1935/36, participava Pernambuco com 37,35% da produção brasileira autorizada. Já em 1948/49, na quota efetiva, isto é, não se incluindo as alterações provisórias determinadas por Resoluções do I A A, em 1942, 1944, 1946 e 1948, a percentagem de Pernambuco desce para 30,37%. Com a inclusão das quotas provisórias — principalmente a determinada pelo Decreto-lei n.º 9 827, de 10-9-46, que autorizou o I A A a rever as quotas anteriores, tendo em vista as exigências do consumo, os índices de expansão da produção de cada Unidade da Federação, os "deficits" verificados entre a produção e o consumo dos Estados

TABELA XI

BRASIL

Quotas fixadas pelo I A A para a produção de açúcar de usina

UNIDADE DA FEDERAÇÃO	SAFRA 1935/36		SAFRA 1948/49						RESOLUÇÃO N.º 501, DE 1.º-11-51	
			Quota efetiva		Quotas provisórias		Total			
	t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
Pernambuco	267 252	37,35	298 795	30,37	105 875	25,65	404 670	28,98	561 617	28,91
São Paulo	124 162	17,35	217 701	22,17	81 240	19,68	298 941	21,41	462 640	23,81
Rio de Janeiro	121 592	16,99	148 000	15,05	81 487	19,74	229 487	16,43	294 582	15,16
Alagoas	75 039	10,49	100 566	10,22	41 968	10,17	142 534	10,21	182 464	9,39
Outras	127 496	17,82	218 640	22,23	102 221	24,76	320 861	22,97	441 593	22,73
BRASIL	715 541	100,00	983 702	100,00	412 791	100,00	1 396 493	100,00	1 942 896*	100,00

* Este total representa a soma das quotas estaduais, conforme o anexo da Resolução n.º 501; entretanto, segundo o seu texto (Artigo 1.º), o total do Brasil é 2 001 849 t, havendo, neste último, um excedente de 58 953 t. A citada Resolução prevê a destinação de 52 749 t às novas usinas.

Assim, o açúcar participa na exportação pernambucana pela cabotagem com 7/10 da quantidade e cerca de 4/10 do valor.

O valor do açúcar exportado pela cabotagem nesse período cobre cerca de 1/3 do valor da importação total pernambucana pela mes-

exportadores e o reajustamento das usinas sub-limitadas —, elevou-se a quota de São Paulo em 69 452 toneladas anuais. Participando antes este Estado (1935/36) com 17,35%, a sua quota subiu para 21,41%, a quota efetiva para 22,17%. Outros Estados foram beneficiados na citada

distribuição, fazendo descer a percentagem de Pernambuco na quota-limite para 28,98%

A última alteração de quotas de produção data de 1º de fevereiro de 1951. Esta revisão, tornando de fato livre a produção açucareira para as usinas em funcionamento, deverá vigorar até a safra de 1956/57, inclusive. A participação de Pernambuco manteve-se quase inalterada (28,91%), mas subiu, mais uma vez, a de São Paulo (23,81%)

A parcela de 52 749 toneladas para as novas usinas e outras modificações pouco podem alterar a participação final de cada Estado no total da produção limitada

Convém esclarecer que, por vários motivos, os Estados não têm observado as suas quotas-limites. Em 1948/49, verificaram-se, para os quatro principais, as diferenças constantes na seguinte comparação

“deficit” de 100 442 toneladas. A produção total excedeu um pouco (em 18 233 toneladas, ou 1,3%) o limite fixado. Convém lembrar ter sido a safra de 1948/49 a maior já conseguida pelas usinas até aquela época

As modificações operadas na última quota estabelecida (1951) foram, em parte, determinadas por essas divergências. A quota atual brasileira de 2 001 849 toneladas de açúcar de usina dificilmente será coberta no seu total, continuando, ao que parece, as dificuldades dos Estados pequenos produtores para cobrirem suas quotas

As divergências por usinas são mais notáveis, mesmo porque algumas delas adquirem quotas de outras que desaparecem

ESTADO	PRODUÇÃO DE 1948/49 (a) t	QUOTA-LIMITE (b) t	DIFERENÇA	
			Absoluta t (c)=(a)-(b)	Relativa (% sôbre a quota) (d) = (c)/(b)
Pernambuco	473 758	404 671	+ 69 087	+ 17,07
São Paulo	348 137	298 941	+ 49 196	+ 16,45
Rio de Janeiro	236 306	229 487	+ 6 819	+ 2,97
Alagoas	136 107	142 534	- 6 427	- 4,51
Outros	220 418	320 860	- 100 442	- 31,30
BRASIL	1 414 726	1 396 493	+ 18 233	+ 1,31

Pernambuco e São Paulo produziram 118 283 toneladas além da quota, enquanto no conjunto dos Estados pequenos produtores houve um

Em Pernambuco, na safra 1948/49, segundo a classificação das usinas pela produção obtida, observam-se as seguintes diferenças

USINAS (Segundo a produção de 1948/49)	NÚMERO	PRODUÇÃO (a) t	QUOTA (b) t	DIFERENÇA	
				Absoluta t (c)=(a)-(b)	Relativa (% (d) = (c)/(b))
Pequenas	20	60 038	69 507	- 9 469	- 13,62
Médias	25	221 462	179 006	+ 42 456	+ 23,72
Grandes	6	91 586	80 640	+ 10 946	+ 13,57
Muito grandes	3	100 672	73 653	+ 27 019	+ 36,68
Inativas	—	—	(19) 1 865	- 1 865	- 100,00
TOTAL	54	473 758	404 671	+ 69 087	+ 17,07

¹⁹ Total referente à usina da Colônia Agrícola (1 800 t) mais o saldo estadual das quotas (65 t)

Deve-se esclarecer, antes de qualquer comentário, que houve aproveitamento de quotas de usinas inativas. O total dessas quotas,

elevando-se a 3 172²⁰ toneladas, não influi sensivelmente sobre as comparações efetuadas.

Entre as diversas classes, só houve "deficit" para o conjunto das usinas pequenas. O maior excedente absoluto coube às médias e o maior excedente relativo às muito grandes.

É interessante observar-se a classificação das usinas segundo as quotas de 1948, as novas quotas estabelecidas em 1951 e a produção obtida em 1948/49.

PRODUÇÃO (1)	PRODUÇÃO 1948/49		QUOTA TOTAL 1948		QUOTA 1951	
	Usinas	%	Usinas	%	Usinas	%
Até 3 000	9	15,5	12	20,7	12	20,3
De mais de 3 000 até 6 000	11	19,0	17	29,3	8	13,6
De mais de 6 000 até 9 000	15	25,9	13	22,4	16	27,1
De mais de 9 000 até 12 000	10	17,2	6	10,3	11	18,6
De mais de 12 000 até 18 000	5	8,6	5	8,6	5	8,5
De mais de 18 000 até 30 000	1	1,7	3	5,2	4	6,8
De mais de 30 000	3	5,2	—	—	3	5,1
Sem produção ou sem quota	4	6,9	2	3,5	—	—
TOTAL	58	100,0	58	100,0	(21)	(21) 100,0

Há fortes divergências entre a produção efetiva e as quotas da safra de 1948/49, salientando-se, por exemplo, a inexistência nas quotas de usinas com produção superior a 30 000 toneladas anuais.

Segundo as novas quotas instituídas, as usinas pernambucanas discriminar-se-iam em: pequenas, 20; médias, 27; grandes, 9; muito grandes, 3, em comparação, respectivamente, com 20, 25, 6 e 3, segundo a produção obtida na safra 1948/49.

* * *

14 Recapitulando, observa-se que Pernambuco, como principal produtor de açúcar no Brasil, possui um parque industrial relativamente bem aparelhado dentro das condições vigentes no País, enquanto a agricultura está tecnicamente atrasada.

A produção de açúcar no Estado é feita em parte preponderante pelas usinas (85,8%), cabendo o restante aos engenhos. No Brasil a produção das usinas na safra 1946/47 é proporcionalmente mais baixa (74,3%).

Quanto ao açúcar de usinas, produziram as 54 unidades de Pernambuco, em funcionamento em 1948/49, 473 758 t (33,5% do total do País), com a maior média por usina observada no Brasil (8 773 toneladas), bem como com o mais alto rendimento industrial (9,69 toneladas de açúcar por 100 toneladas de cana). Estas médias, ainda que elevadas no Brasil, são baixas no quadro internacional.

Na lavoura de cana de Pernambuco, que ocupa 1/5 da área das 29 principais culturas, é obtido, em 1949, um rendimento (36,4 toneladas por hectare) um pouco inferior à média nacional (38,8). Em comparação com outros países produtores, a diferença é forte. No Hawaii,

por exemplo, onde o rendimento médio é dos maiores do mundo, chega o corte de cana a atingir a média de 171 toneladas por hectare (1948), isto é, quase 5 vezes a média de Pernambuco. Na própria América do Sul, no Peru, o rendimento médio (112 toneladas) é três vezes o de Pernambuco.

A cultura de cana de Pernambuco está localizada principalmente na zona do Litoral e Mata (9/10 do total), onde o rendimento (35 to-

neladas, em 1948) é ainda menor do que a média estadual.

O rendimento agrícola, nos principais Municípios pernambucanos produtores de cana-de-açúcar, varia entre 13 toneladas por hectare (Caruaru) e 69 toneladas (Salgueiro). Entretanto, a maioria (58,2%) está entre 30 e 50 toneladas por hectare.

A expansão da cultura canavieira foi menor em Pernambuco do que no resto do País e se deve mais ao aumento da produção e consumo do álcool do que ao crescente consumo de açúcar.

Discriminando-se as usinas em pequenas, médias, grandes e muito grandes, de acordo com a produção de 1948/49, verifica-se que em Pernambuco é especialmente elevada a participação na produção das usinas médias (46,75%) e muito grandes (21,25%).

Segundo ainda a produção de 1948/49, o rendimento da cana em açúcar tende a crescer passando-se das usinas pequenas para as médias e destas para as maiores.

Há, em Pernambuco, apenas 18 usinas (33,3% do total) com rendimento considerado antieconômico, isto é, abaixo de 9% de açúcar, enquanto no conjunto do País existem 72,3% nessas condições. A produção daquelas usinas ascende a 80 597 toneladas, ou 17% do total do Estado.

Com o crescente consumo de São Paulo, vem a indústria açucareira deste Estado progredindo rapidamente, sem contudo superar a de Pernambuco — seu principal fornecedor — na produção média por usina e no rendimento da cana em açúcar. Entretanto, essa expansão da indústria paulista vem fazendo decrescer a contribuição percentual dos fornecimentos de Pernambuco ao conjunto do País.

Um fator ressaltado na análise aqui resumida é a grande participação das usinas pernambucanas no consumo da cana cultivada no Estado, 8/10, enquanto no conjunto do Brasil a correspondente proporção atinge apenas a me-

²⁰ Total obtido da tabela da página 116, "Balancamento da produção e quotas autorizadas", do *Anuário Açucareiro*, 1948/49, mais a quota da usina Regalia (693 t), inativa.

²¹ Inclusive uma usina nova (Dom Vital) surgida posteriormente, a 31-V-1949.

tade, sendo a fração residual destinada aos engenhos, em sua maior parte

A participação relativa dos fornecedores de cana (plantadores autônomos) no fornecimento de cana às usinas é, em Pernambuco, levemente superior à encontrada no conjunto do País. Esta proporção é crescente em São Paulo, embora ainda pequena (1/3 do total) e estacionária em Pernambuco.

A contribuição dos fornecedores, que, em Pernambuco, já foi relativamente muito superior (75%) é, segundo os dados mais recentes, inferior à metade da cana moída, sem uma tendência definida. Dentre os quatro Estados principais produtores de açúcar de usina (Pernambuco, São Paulo, Rio de Janeiro e Alagoas), Pernambuco coloca-se abaixo do Rio de Janeiro e de Alagoas no consumo proporcional da cana dos fornecedores.

As usinas médias de Pernambuco são as que mais se utilizam, proporcionalmente, da cana de fornecedores. As muito grandes são as que menos se valem desses agricultores, mantendo culturas próprias em maior proporção.

As 54 usinas pernambucanas, que funcionam na safra de 1948/49, com exceção de apenas uma, estão localizadas na Zona Fisiográfica do Litoral e Mata, que é a mais densamente povoada no Estado, e na qual se encontram 93,2% da lavoura estadual de cana. Dos 787 921 hectares cobertos pelas 29 principais lavouras, 207 444, ou 26%, estão situados na referida zona, e, destes, 146 724 são dedicados à cana-de-açúcar, que ocupa uma posição predominante na economia agrícola da zona.

Outro aspecto pôsto em evidência é a modesta importância da exportação brasileira de açúcar para o exterior, que no quadriênio 1945-48 atingiu somente 6,5% da produção do período, cabendo a maior parte a Pernambuco.

Ficou verificado que o consumidor brasileiro, do qual depende quase totalmente o desenvolvimento da produção de açúcar, está cada vez mais preferindo os açúcares de usina aos de engenho.

* * *

15 Passando em revista os dados estatísticos sobre a produção açucareira de Pernambuco, vê-se que, a não ser deficiências de caráter agrícola, derivadas provavelmente da intensa monocultura canavieira, a indústria açucareira de Pernambuco desfruta de ótima posição no quadro brasileiro.

Pernambuco, como de resto quase todo o Nordeste, tem no açúcar e demais produtos da cana o seu principal suporte econômico.

A política de defesa realizada pelo I A A teve como um dos objetivos mais importantes evitar violentas variações das proporções em que os principais Estados produtores contribuem para a produção nacional, tornando graduais as variações que se demonstrarem inevitáveis ou convenientes. Isso em vista do rápido crescimento dessa indústria em regiões tradicionalmente consumidoras (São Paulo), que tende a determinar um desequilíbrio na distribuição, devido à distância e a algumas características antieconômicas da indústria nordestina.

Parece indispensável o aperfeiçoamento técnico da cultura da cana em Pernambuco, aliás já iniciado, a fim de elevar o rendimento médio agrícola, que é um dos mais baixos do mundo. No próprio meio pernambucano, a introdução de novas variedades de cana, a irrigação e a adubação vêm concorrendo para, em alguns casos, duplicar o rendimento agrícola.²²

Do ponto-de-vista do abastecimento, a monocultura canavieira em Pernambuco, notadamente na zona do Litoral e Mata, região de densa população e de boas condições para a produção agrícola, torna inadiável a melhoria do rendimento nas plantações de cana. Essa melhoria tornaria disponíveis terras para a cultura de produtos alimentícios de primeira necessidade, cuja produção no Litoral e Mata de Pernambuco é extremamente escassa.

Foge aos objetivos do presente estudo a análise da política econômica do I A A. Convém, entretanto, ressaltar, que após sua implantação, teve o produtor de açúcar assegurada a colocação das safras e que, principalmente com o aproveitamento das sobras não negociáveis, se desenvolveu a indústria alcooleira.

A limitação aplicada à produção e a proibição de montagem de novos engenhos provocaram uma desfavorável reação por parte dos produtores autônomos de cana, que tiveram assim cercadas suas possibilidades de venda, ainda que os preços descessem continuamente. Isto agravado pela maior intromissão nas atividades agrícolas dos industriais, que buscaram, dentro dos limites estabelecidos, auto-abastecer-se, entrando no mercado de terras agrícolas e aumentando seus já importantes latifúndios. Entretanto, providências posteriores (Lei n.º 178, de 9 de janeiro de 1936), obrigando as usinas a receber a cana de seus tradicionais fornecedores, refletiram a política latifundiária dos usineiros. Ocorre lembrai, ainda, ter havido uma seca que, afetando as safras de cana de 1936/37 e 1937/38, limitou indiscriminadamente a produção açucareira pernambucana.

A renovação industrial, entregue à iniciativa particular, mas sob os auspícios e financiamento adequado de um órgão estatal, possibilitaria a entrega de um produto de baixo custo aos consumidores.²³

²² Veja-se o discurso do Ministro DANIEL DE CARVALHO, no encerramento do 1.º Congresso Açucareiro Nacional, nos *Anais do 1.º Congresso Açucareiro Nacional*, Vol. 1.º, Rio, I A A, 1950.

²³ O I A A, pela Resolução n.º 619, de 29-XII-1951, modificou a política de preços de açúcar, fixando novos níveis oficiais de faturamento para o açúcar cristal "standard" (99% 3). O preço de Pernambuco ficou estabelecido em Cr\$ 187,30 por saco de 60 quilos, o de São Paulo em Cr\$ 209,40. Entretanto, foi fixado um preço único de liquidação para todo o País (Cr\$ 187,30). As diferenças verificadas entre os preços de faturamento e o de liquidação serão recolhidas pelo I A A além da taxa normal (Cr\$ 3,00 por saco), e serão aplicadas: "a) na compensação de fretes para permitir a equivalência dos preços dos diversos centros consumidores, qualquer que seja a procedência do açúcar; b) no financiamento e ampliação do parque açucareiro; c) no desenvolvimento do serviço de tratoragem e ampliação da prática de adubação, irrigação e assis-

Parece indispensável, outrossim, a substituição gradual das usinas antieconômicas por unidades de maior eficiência e de capacidade superior às existentes. Este problema, aliás, é mais premente em outras regiões que não em Pernambuco. Isto levaria ao fim lógico da eliminação de usinas ou engenhos deficitários ou prejudiciais à evolução industrial, que apenas subsistem graças às providências postas em vigor para a defesa do preço.

Não seria demais repetir as palavras de autorizado economista sobre o problema pernambucano:

"Seja o que for, exaustão do solo pernambucano, debilidade da semente da cana, enfraquecimento econômico-financeiro do fonecedor de cana, desânimo, desespero, — só existe um caminho para quem quer resolver um problema, sem interesse particularista de qualquer espécie: salvar a pequena burguesia do aniquilamento, porque, isso executado, terão os homens públicos do Brasil praticado, além de obra de humanidade, ato de alta sabedoria político-social. E a chave da solução desse capital problema para o futuro da nossa indústria açucareira é a seguinte: uma relativa concentração industrial ao lado de uma relativa descentralização da exploração canavieira."²¹

APÊNDICES

I — LIGEIRAS NOTAS SOBRE AS ÚLTIMAS CRISES AÇUCAREIRAS

As crises açucareiras têm sido, de um modo geral, reflexo da situação econômica ou política internacional.

No Brasil, em particular, juntaram-se outros elementos, como a lenta e insuficiente adaptação aos métodos modernos de cultura e industrialização da cana-de-açúcar e a consequente oferta ao mercado internacional de um produto inferior e de custo elevado.

A par da crescente concorrência dos produtores de açúcar de cana (séculos XVI a XVIII), iniciou-se na Europa, em princípios do século XIX, a produção de açúcar de beterraba, que veio, mais tarde, alterar profundamente o quadro do comércio internacional.

Os dados seguintes¹ dão uma visão das conquistas do açúcar de beterraba, até a época da grande crise.

tência técnica em geral à cultura da cana em cooperação com o Ministério da Agricultura; d) no financiamento da instalação e ampliação das indústrias de fertilizantes; e) no amparo e estímulo aos estudos relacionados com a indústria da borracha sintética, com o emprego de álcool proveniente da cana-de-açúcar, e na cooperação para o financiamento de instalação da referida indústria."

²¹ GILENO DE CARLI, *O Processo Histórico da Usina em Pernambuco*, págs. 173 e 174.

¹ Dados reproduzidos de THEODORO CABRAL, *Anuário Açucareiro do I. A. A., 1936*, para o princípio do período. A partir da safra 1919/20, dados do Instituto Internacional de Agricultura (inclusive a União Soviética) e de WILLET & GRAY. Acerca desses dados, convém reproduzir as seguintes observações de CABRAL: "A propósito, fazemos notar que nos vários autores se encontram diferenças apreciáveis entre os dados de uns e de outros. Essas divergências são oriundas de fatores diversos, entre os quais se deve ter em conta que uns

SAFRA	PRODUÇÃO DE AÇÚCAR (Milhões de toneladas)			PERCENTAGEM DO AÇÚCAR DE CANA
	De beterraba	De cana	Total	
1852/53	0,2	1,3	1,5	57
1874/75	1,3	1,9	3,2	59
1884/85	2,7	2,2	4,9	45
1894/95	4,7	3,6	8,3	43
1899/00	5,4	2,9	8,3	35
1904/05	4,9	4,8	9,7	49
1909/10	6,6	6,2	12,8	48
1914/15	8,8	10,2	18,5	55
1919/20	3,3	12,6	15,9	79
1924/25	3,3	16,0	24,3	66
1928/29	9,6	18,3	27,9	67
1929/30	9,3	18,5	27,8	66
1930/31	11,5	17,4	28,9	60
1931/32	8,6	18,0	26,6	68
1932/33	7,7	16,9	24,6	69

Vê-se pelos dados acima, o gradativo aumento da participação do açúcar de beterraba, produzido pelos países de clima frio e temperado, até o princípio do século XX, quando começou a reagir a produção do açúcar de cana. O primeiro teve sua expansão determinada, principalmente, pelo protecionismo alfandegário, enquanto a reação dos produtos da cana, no século atual, teve como causas mais importantes, de um lado, a destruição de parte das lavouras europeias de beterraba no conflito de 1914-18, e, do outro, as deliberações da Conferência de Bruxelas (1902), que estimularam, mediante reduções de tarifas e eliminação de prêmios, o desenvolvimento da exportação dos açúcares de cana produzidos em condições mais favoráveis.

Como consequência da crise de superprodução, alguns países uniram-se, em 1931, sob o plano CHADBOURNE. As características mais importantes deste plano eram a limitação da produção e o estabelecimento de quotas de exportação, com o fim de sustentar o preço internacional. Os resultados não foram dos mais favoráveis, mas estava aberta a precedência para novos acordos internacionais. Em 1937, foi assinado o convênio de Londres, por vinte e um países, entre os quais o Brasil. A quota brasileira para a exportação no mercado livre foi fixada, inicialmente, em 60 000 toneladas, ou 1,64% do total destinado aos países signatários.

incluía só o açúcar exportado por dado país e outros também o consumo local. Acontece ainda que uns autores se referem à tonelada americana, "short ton", outros à tonelada inglesa, "long ton", e outros ainda à tonelada métrica. Dá-se também que os autores, dando os seus totais "valor em açúcar bruto", não adotam, quanto à base de cálculo para a redução do "valor refinado" para o "valor em bruto", um critério uniforme. Em resumo, a estatística da produção mundial deverá ser considerada como valor de uma estimativa aproximada, sempre aquém da realidade, pois não há dados completos sobre os açúcares inferiores como o "panela", o "panocha", o "gui" e a rapadura, que se produzem, para consumo local, em muitos países."

Os efeitos da crise de 1929 refletem-se nos dados de produção e consumo mundial de açúcar

SAFRA	PRODUÇÃO	CONSUMO	SALDO
	(a)	(b)	(c) = (a) - (b)
	Milhares de toneladas de açúcar bruto ²		
1925/26	24 670	23 208	1 462
1926/27	24 457	23 412	1 045
1927/28	26 394	25 601	793
1928/29	27 854	25 713	2 141
1929/30	27 851	25 176	2 675
1930/31	28 889	26 100	2 789
1931/32	26 629	25 126	1 503
1932/33	24 617	24 276	341
1933/34	26 130	24 871	1 259
1934/35	26 406	25 982	514
1935/36	20 093	27 672	1 421

Os dados acima (produção segundo WILLET & GRAY, de New York — retificando-se os dados referentes ao Brasil — e consumo de F. O. LICHT, de Magdeburgo, no *Anuário Açucareiro do I A A*, 1938), ainda que não rigorosamente confrontáveis,³ principalmente pela subestimação do consumo indiano, evidenciam o excesso de oferta entre 1928 e 1932

Segundo os dados mais recentes da Organização para a Alimentação e a Agricultura das Nações Unidas (exclusive os referentes à União Soviética, cuja produção média no quinquênio de referência foi de 2,3 milhões de toneladas), a produção de açúcar bruto no pós-guerra, em comparação com a do quinquênio 1934/38, variou como consta da Tabela seguinte

PERÍODO	PRODUÇÃO DE AÇÚCAR ³			PERCENTAGEM DO AÇÚCAR DE CANA
	(Milhões de toneladas)			
	Da beterraba	De cana	Total	
1934/38	8,0	18,5	26,5	70
1947	6,4	21,4	27,8	77
1948	8,2	22,0	30,2	73
1949	8,6	22,5	31,1	72

No período da grande crise, as cotações internacionais, traduzidas em valor áureo, experimentaram forte baixa, e mesmo nos anos de 1935 a 1937 se mantiveram inferiores aos níveis de 1928 e 1929

ANO	COTAÇÃO MÉDIA DE AÇÚCAR EM NEW YORK	
	(Cuba 96 ^o , exclusive direitos)	
	Francos-ouro por 100 kg	Números-índices (1928=100)
1928	27,90	100
1929	22,74	81
1930	16,92	60
1931	15,27	55
1932	10,62	38

A marcha da produção, do consumo e da exportação do açúcar no Brasil nos anos de 1926 a 1937 é descrita pelos seguintes dados

ANO	PRODUÇÃO	CONSUMO	EXPORTAÇÃO	SALDO
	(a)	(b)	(c)	(d)=(a) - (b+c)
	Milhares de toneladas			
1926	936	732	17	+ 187
1927	832	887	48	- 103
1928	942	802	30	+ 110
1929	1 176	927	15	+ 234
1930	1 020	1 092	84	- 156
1931	1 028	1 009	11	+ 8
1932	976	987	40	- 51
1933	996	951	25	+ 20
1934	993	972	24	- 3
1935	1 094	979	85	+ 30
1936	1 019	949	90	- 20
1937	940	943	0	- 3

Com a produção crescente (excepcionalmente alta no ano de 1929), as variações no consumo⁴ e na exportação determinavam um acúmulo dos estoques no ano crítico da conjuntura internacional

"Em 1929, a indústria açucareira no Brasil recebeu o golpe mais abrupto, qual o da queda das cotações a níveis alarmantes. Difícil seria apontar a causa da debacida, porque inúmeros foram os fatores que influenciaram e impeliram o açúcar para a crise de que logicamente não poderia ficar indene"⁵

O Brasil não pôde aproveitar adequadamente as condições internacionais favoráveis, sendo as exportações feitas com algum sacrifício, em vista do baixo rendimento agrícola e industrial e do conseqüente alto custo de produção

A exportação brasileira de açúcar desenvolveu-se do seguinte modo nos últimos anos (Ve-

ANO	COTAÇÃO MÉDIA DE AÇÚCAR EM NEW YORK	
	(Cuba 96 ^o , exclusive direitos)	
	Francos-ouro por 100 kg	Números-índices (1928=100)
1933	10,94	39
1934	10,96	39
1935	15,78	56
1936	18,30	65
1937	17,16	61

² Açúcar não refinado
³ Veja-se nota 1. Os dados referentes ao Brasil, neste quadro e no anterior, foram reduzidos ao equivalente em açúcar de usina, considerando-se 100 kg dos tipos de engenho equivalentes a 75 de usina

⁴ Vejam-se na Tabela C, em apêndice, os dados de consumo interno para o período de 1926 a 1949

⁵ GILENO DE CARLI, "O açúcar na formação econômica do Brasil", *Anuário Açucareiro do I A A*, 1936

jam-se dados anuais para o período de 1901 a 1950, na Tabela D, em apêndice)

PERÍODO	EXPORTAÇÃO DE AÇÚCAR ⁶	
	Quantidade (t)	Valor médio unitário (Cr\$/t)
Média 1901 — 1904	88 418	162
» 1905 — 1909	47 123	141
» 1910 — 1914	27 410	185
» 1915 — 1919	87 366	622
» 1920 — 1924	144 199	676
» 1925 — 1929	22 746	588
» 1930 — 1934	37 078	409
» 1935 — 1939	46 674	494
» 1940 — 1944	43 946	1 034
1945	26 935	1 992
1946	21 975	3 275
1947	61 556	3 584
1948	361 277	1 914
1949	38 700	2 018
1950	23 550	2 610

Como se verifica, já antes da primeira guerra mundial, neste século, era insignificante a exportação brasileira de açúcar,⁷ tendo, entretanto, tido grande importância nos séculos anteriores. A exportação, que no quadriênio inicial atingira a média de 88 418 toneladas anuais, desce nos dois quinquênios seguintes, para voltar àquele nível durante o período bélico e subir fortemente nos anos imediatamente posteriores. Continua, então, com grandes oscilações, sem tendência definida, até o último conflito. Após a guerra internacional, atinge um nível muito elevado em 1948.

As oscilações dos preços não refletem apenas a influência das condições internacionais, mas também a da inflação monetária interna. O mais alto valor médio unitário é o do ano de 1947 (3 584 cruzeiros por tonelada), que é 22 vezes maior do que a média do quadriênio inicial (1901-04). No ano seguinte, 1948, o valor médio unitário desce para 1 914 cruzeiros, preço de sacrifício para a indústria nacional e que está abaixo do obtido no mercado interno, assim como o do ano posterior (1949) e como, anteriormente, os dos anos da crise iniciada em 1929, cujo mínimo (Cr\$ 299,00 em 1930) representou forte perda para os produtores.

Convém esclarecer, ainda, que a composição qualitativa do açúcar exportado não é uniforme através do tempo, melhorando no fim do período.

As sobras das safras de 1929/30 e 1930/31 faziam baixar perigosamente as cotações, ficando assim estimulada a intervenção dos poderes públicos.

As cotações médias, no Rio de Janeiro, o maior porto importador de açúcar cristal, recebendo-o principalmente de Pernambuco, são

⁶ Dados do Serviço de Estatística Econômica e Financeira do Ministério da Fazenda.

⁷ Vejam-se os Estudos publicados no volume *Estatística Comercial n.º 1* da série "Estudos de Estatística Teórica e Aplicada" (I B G E, 1951).

comparadas, abaixo, com as observadas no Recife.

ANO	PREÇO MÉDIO ANUAL DO AÇÚCAR CRISTAL ⁸		
	Cr\$ por sacco de 60 kg		Número-índice Rio (1928=100)
	Rio	Recife	
1928	64,83		100
1929	48,79		75
1930	28,17		43
1931	36,71		57
1932	37,71		58
1933	49,08		76
1934	50,92	41,05	79
1935	50,06	39,43	77
1936	49,67	39,56	77
1937	60,11	50,06	93
1938	55,91	44,36	86
1939	57,20	44,25	88
1940	N/C	47,76	
1941	66,50	51,47	103
1942	68,25	62,62	105
1943	68,50	72,91	106
1944	91,97	85,68	142
1945	123,44	104,96	190
1946	135,94	121,13	210
1947	146,30	135,00	226
1948	148,96	129,75	230

As cotações, que eram altas em 1928, experimentaram, em junho do ano seguinte, uma queda violenta, na praça do Rio, chegando a atingir em dezembro daquele ano o preço de Cr\$ 23,00 (mínimo mensal do ano).

Havia, como se sabe, nos Estados produtores, um estoque sem possibilidades de colocação. Só depois da interferência da Comissão de Defesa da Produção de Açúcar, criada em 1931 e instalada no ano seguinte, que promoveu a fixação de um preço mínimo, adquiriu o excesso dos estoques e possibilitou um financiamento até 80% da produção, as cotações reagiram.

Mais tarde, a seca nordestina de 1937 e a atuação do I A A, que retirou novos excessos dos estoques, fizeram estabilizar as cotações, cujas sucessivas variações refletem principalmente a inflação monetária e creditícia, cada vez mais acentuada a partir de 1941.

A diferença entre as cotações no Rio e as no Recife depende das despesas de transporte e distribuição: a exceção do ano de 1943, em que o preço médio no Recife excedeu o no Rio, pode ter sido motivada por causas transitórias, se não depender apenas de imperfeição do processo adotado no cálculo da média anual, que deveria ser ponderada e não simples.

II — INFORMAÇÕES ACERCA DO INSTITUTO DO AÇÚCAR E DO ALCÓOL

No princípio do século XX, precisamente em 1901, houve uma queda inesperada nas cotações do açúcar. No Brasil, o preço do açúcar cristal desceu a Cr\$ 12,00 por sacco, quando, em 1897, era de Cr\$ 33,18.

⁸ Médias das cotações mensais constantes dos Anuários do I A A (Cristal branco).

"A crise encontrou a indústria semi-organizada e paradoxalmente a indústria de fato é mais atingida pelos efeitos da debacle devido à necessidade do crédito avultado"⁹

Para discutir a situação do mercado internacional, reuniu-se o Convênio de Bruxelas (1902), onde foi proposta a extinção de prêmios de exportação e de tarifas protecionistas

No Brasil,¹⁰ congregaram-se os Estados produtores em 1902, na Conferência Açucareira da Bahia, onde foi sugerida a supressão dos impostos interestaduais, a diminuição dos fretes, etc., visando ao desenvolvimento do mercado interno

Em 1905, no Recife, reuniu-se a 2ª Conferência Açucareira, ainda sob os auspícios da Sociedade Nacional de Agricultura, sendo largamente debatido o Convênio de Bruxelas, por suas conseqüências no país, dada a possibilidade de entrada do produto estangeiro. Em 1908, o Congresso Brasileiro elevou a taxa de importação, sendo, assim, denunciado o pacto de Bruxelas

Diversas providências para a melhoria da produção agrícola e industrial bem como facilidades de crédito, etc., foram sugeridas, tanto nessas conferências como nas subseqüentes (Rio de Janeiro, 1908, e Campos, 1911). A Reunião Açucareira do Recife (1928) sugeriu diversas providências, sobressaindo dentre estas a instalação de uma Comissão com sede no Rio de Janeiro e a constituição de uma rede cooperativista pelos Estados produtores

Entre as atribuições da proposta Comissão Central incluíam-se: o controle das safras, a determinação das quotas anuais de exportação, a fixação de preços mínimos, o controle das vendas pelas organizações estaduais nos mercados internos, a ação para a redução dos fretes e a isenção ou diminuição de alguns impostos, etc.

Assim, firmando as bases no comércio interno, em franca expansão, preparariam os Estados produtores, depois do rápido funcionamento da Comissão de Defesa da Produção de Açúcar, o aparecimento de um instituto autárquico — o Instituto do Açúcar e do Alcool

A Tabela C, em apêndice, revela a tendência ascendente do consumo brasileiro por habitante, no último quarto de século. Aumenta cada vez mais a quota dos tipos de usina e diminui a dos tipos de engenho, cujo consumo diminui também em valor absoluto

A criação do Instituto do Açúcar e do Alcool, em substituição à Comissão de Defesa, deu-se em 1933

Compõe-se o I A A, além da Presidência, de livre escolha do Presidente da República, de uma Comissão Executiva de delegados dos usineiros dos Estados com produção superior a um milhão de sacas por ano (Pernambuco, São Paulo, Rio de Janeiro e Alagoas), um represen-

tante do Banco do Brasil e um de cada Ministério, a saber, do Trabalho, da Fazenda e da Agricultura, bem como de um delegado dos fornecedores de cana

O Decreto n.º 22 789 deu poderes específicos ao I A A para controlar e limitar a produção de açúcar e estabelecer preços mínimos para o produto

Além disso, por meio da renda arrecadada, o I A A promove, junto com o Banco do Brasil, o financiamento da produção da cana, diretamente ou por intermédio das cooperativas, como também o financiamento da indústria, como o objetivo do aperfeiçoamento técnico desta e de instalação de destilarias de álcool anidro

Tornando-se necessária a absorção dos estoques acumulados, o I A A adquire o excesso para, conforme a conveniência, transformá-lo em álcool anidro, ou exportá-lo para o exterior, ou apenas retê-lo temporariamente

Com base na média de produção do quinquênio 1929/30 a 1933/34, foi fixado o primeiro limite de produção, que recebeu sucessivas alterações, a última das quais em 1.º de fevereiro de 1951

As providências adotadas, se não resolviam a crise pela total renovação da indústria, ao menos estabilizaram a oferta, abrindo novas perspectivas às zonas industriais especialmente do Nordeste

As crises de superprodução passaram a ser controladas, promovendo a criação de mais uma importante atividade industrial, como é a produção de álcool anidro, com o aproveitamento das safras de açúcar nas negociáveis. Para melhor atingir sua finalidade, tem o I A A poderes para tornar obrigatória a utilização do produto, determinando a quantidade a ser adicionada à gasolina, para uso como combustível

Exerce o I A A outras atividades, como por exemplo, no setor agrícola, a manutenção de estações experimentais, ou ainda, no industrial, a exploração de destilarias e a participação como principal acionista na Companhia Usinas Nacionais (refinação de açúcar), por intermédio da qual vem agindo como órgão estabilizador dos preços

O I A A não é instituição única no mundo; outros países, mesmo alguns de organização tradicionalmente democrática (Austrália, França, Estados Unidos, etc.) controlam a produção açucareira.¹¹ Os métodos adotados variam, mas a finalidade é sempre a mesma: obter o equilíbrio entre a oferta e a procura, em benefício da produção nacional

O I A A, além da sua atuação no campo econômico, vem promovendo a melhoria das condições sociais dos trabalhadores das usinas

⁹ GILENO DE CARLI, "O açúcar na formação econômica do Brasil", cit

¹⁰ Veja-se I A A, *Congressos Açucareiros no Brasil*, 1949

¹¹ Veja-se O W WILLCOX, *A Economia Diferenciada na Indústria Açucareira* (tradução de THEODORO CABRAL), I A A, 1941

TABELA A
BRASIL
Fábricas de açúcar registradas no I A A , em 31-XII-1948 *

UNIDADE FEDERADA	USINAS			ENGENHOS			TOTAL GERAL
	C/turbina e vácuo	Só com turbina	Total	Açúcar	Rapadura	Total	
Guaporé	—	1	1	6	5	11	12
Acre	—	1	1	61	30	91	92
Amazonas	—	7	7	20	31	51	58
Rio Branco	—	—	—	—	—	—	—
Pará	5	2	7	32	33	65	72
Amapá	—	—	—	6	—	6	6
Maranhão	4	13	17	200	460	660	677
Piauí	1	3	4	2	1 669	1 671	1 675
Ceará	2	13	15	44	3 971	4 015	4 030
Rio Grande do Norte	4	—	4	91	442	533	537
Paraíba	10	—	10	48	1 224	1 272	1 282
Pernambuco	58	3	61	571	1 197	1 768	1 829
Alagoas	29	1	30	350	322	672	702
Fernando de Noronha	—	—	—	—	—	—	—
Sergipe	77	—	77	93	—	93	170
Bahia	20	1	21	642	3 187	3 829	3 850
Minas Gerais	31	95	126	4 942	27 592	32 534	32 660
Espírito Santo	2	5	7	195	1 533	1 728	1 735
Rio de Janeiro	31	6	37	902	2 506	3 408	3 446
Distrito Federal	—	—	—	—	—	—	—
São Paulo	78	75	153	853	1 626	2 479	2 632
Paraná	3	3	6	13	253	266	272
Santa Catarina	5	1	6	5 330	7	5 337	5 343
Rio Grande do Sul	1	—	1	272	56	328	329
Mato Grosso	11	4	15	32	73	105	120
Goiás	1	11	12	2 658	1 041	3 699	3 711
BRASIL	373	245	618	17 363	47 258	64 621	65 239

FONTE — Anuário Açucareiro do I A A , Ano XIV, 1948/49

* No total não estão incluídos 904 engenhos (1 em Pernambuco) registrados em caráter precário, de acordo com a Portaria n.º 49 do I A A . Mais tarde, pela Resolução n.º 371, de 15-III-50, seus registros foram tornados definitivos.

TABELA B
BRASIL
Produção de açúcar, segundo o tipo da fabricação

SAFRA	DADOS ABSOLUTOS (Toneladas)			PERCENTAGENS			NÚMEROS - (ÍNDICES (Média 1925/26-1928/29=100)		
	Tipos de usina	Tipos de engenho	Total	Tipos de usina	Tipos de engenho	Total	Tipos de usina	Tipos de engenho	Total
1925/26	316 924	432 438	749 362	42,3	57,7	100,0	79,27	93,00	86,65
1926/27	382 702	552 847	935 549	40,9	59,1	100,0	95,72	118,90	108,18
1927/28	410 553	412 613	823 166	50,4	49,6	100,0	104,94	89,74	96,23
1928/29	480 024	461 975	941 999	51,0	49,0	100,0	120,07	99,36	108,93
1929/30	648 242	527 834	1 176 076	55,1	44,9	100,0	162,14	119,52	130,00
1930/31	495 309	524 400	1 019 709	48,8	51,4	100,0	123,90	112,78	117,92
1931/32	549 417	478 100	1 027 517	53,5	46,5	100,0	137,42	102,82	118,82
1932/33	524 747	451 453	976 200	53,8	46,2	100,0	131,25	97,09	112,89
1933/34	542 975	453 151	996 126	54,5	45,5	100,0	135,81	97,46	115,19
1934/35	668 161	325 121	993 282	67,3	32,7	100,0	167,12	69,92	114,86
1935/36	710 465	363 547	1 074 012	66,2	33,8	100,0	177,70	78,19	124,20
1936/37	573 013	326 786	899 799	63,7	36,3	100,0	143,32	70,28	104,05
1937/38	654 432	350 131	1 004 563	65,1	34,9	100,0	163,66	75,30	116,17
1938/39	762 163	338 221	1 100 384	69,3	30,7	100,0	100,64	72,74	127,25
1939/40	864 374	313 543	1 177 917	73,4	26,6	100,0	116,20	67,43	136,21
1940/41	810 710	423 282	1 234 002	65,7	34,3	100,0	202,78	91,04	142,70
1941/42	830 345	422 570	1 252 915	66,3	33,7	100,0	207,09	90,88	144,88
1942/43	885 541	407 328	1 292 869	68,5	31,5	100,0	221,50	87,60	149,50
1943/44	918 867	380 658	1 299 525	70,7	29,3	100,0	229,83	81,87	150,27
1944/45	893 815	320 520	1 214 335	73,6	26,4	100,0	223,56	68,93	140,42
1945/46	925 053	344 515	1 269 568	72,9	27,1	100,0	231,38	74,09	146,81
1946/47	1 101 140	380 119	1 481 259	74,3	25,7	100,0	275,42	81,75	171,29
1947/48	1 357 351	333 295	1 690 646	80,3	19,7	100,0	339,51	71,68	195,50
1948/49	1 414 733	—	—	—	—	—	353,86	—	—
1949/50	1 268 870	—	—	—	—	—	317,38	—	—

FONTE — Anuários do Instituto do Açúcar e do Alcool.

TABELA C
BRASIL

Consumo interno de açúcar, de 1926 a 1949

ANO	TOTAL (t)			MÉDIA POR HABITANTE* (kg)		
	Tipos de usina	Tipos de engenho	Todos os tipos	Tipos de usina	Tipos de engenho	Todos os tipos
1926.....	304 708	427 485	732 193	9,9	13,8	23,7
1927.....	348 656	538 432	887 088	11,0	17,1	28,1
1928.....	393 770	403 359	802 129	12,2	12,7	24,9
1929.....	467 872	459 250	927 122	14,2	14,0	28,2
1930.....	578 308	513 312	1 091 620	17,2	15,3	32,5
1931.....	486 042	522 630	1 008 672	14,2	15,3	29,5
1932.....	509 452	477 606	987 058	14,6	13,6	28,2
1933.....	499 460	451 270	950 730	14,0	12,7	26,7
1934.....	519 232	452 997	972 229	14,3	12,4	26,7
1935.....	610 440	368 584	979 024	16,4	9,9	26,3
1936.....	604 414	344 653	949 067	15,9	9,1	25,0
1937.....	604 494	338 646	943 140	15,6	8,8	24,4
1938.....	647 423	303 826	951 249	16,4	7,7	24,1
1939.....	693 126	334 333	1 027 459	17,2	8,3	25,5
1940.....	759 621	363 081	1 122 702	18,5	8,8	27,3
1941.....	791 723	423 034	1 214 757	18,8	10,1	28,9
1942.....	808 239	406 631	1 214 870	18,8	9,4	28,2
1943.....	840 040	405 902	1 245 942	19,0	9,2	28,2
1944.....	872 232	314 947	1 187 179	19,3	7,0	26,3
1945.....	944 527	337 806	1 282 333	20,4	7,3	27,7
1946.....	970 826	361 016	1 331 842	20,5	7,6	28,1
1947.....	1 054 858	442 355	1 497 213	21,8	9,1	30,9
1948.....	1 211 702	189 724	1 401 426	24,4	3,8	28,2
1949.....	1 699 838	33,4

FONTE — Anuários do I.A.A. (dados absolutos).

* A população média anual, adotada como referência para o cálculo do consumo por habitante, foi calculada de acordo com estimativas do Laboratório de Estatística (*Pesquisas sobre o desenvolvimento da população do Brasil*, I.B.G.E., 1951).

TABELA D
BRASIL
Exportação de açúcar

ANO	QUANTIDADE (t)	VALOR (Cr\$ 1 000)	VALOR MÉDIO UNITÁRIO (Cr\$/t)	NÚMERO- ÍNDICE DA QUANTIDADE (Média 1925/29=100)
1901	187 166	32 445	173	822,9
1902	136 757	19 009	139	601,2
1903	21 889	4 032	184	96,2
1904	7 861	1 769	225	34,6
1905	37 747	6 375	169	166,0
1906	84 048	9 163	108	373,5
1907	12 858	2 149	167	56,5
1908	31 577	4 884	155	138,8
1909	68 483	10 707	156	301,1
1910	58 824	10 605	180	258,6
1911	36 208	6 132	169	159,2
1912	4 772	841	176	21,0
1913	5 371	974	181	23,6
1914	31 875	6 774	213	140,1
1915	59 170	14 484	245	200,1
1916	54 438	25 967	477	239,3
1917	138 159	72 023	528	607,4
1918	115 634	100 612	870	508,4
1919	69 429	57 630	830	305,2
1920	109 149	105 831	970	479,9
1921	172 094	94 169	547	756,6
1922	252 112	115 249	457	1 108,4
1923	153 175	141 903	926	673,4
1924	34 466	30 276	878	151,5
1925	3 182	2 256	710	14,0
1926	17 169	8 656	504	75,5
1927	48 461	26 088	538	213,1
1928	30 037	20 831	694	132,1
1929	14 879	9 030	607	65,4
1930	84 457	25 219	299	371,3
1931	11 096	4 628	417	48,8
1932	40 459	19 174	474	177,9
1933	25 470	12 552	493	112,0
1934	23 897	14 284	598	105,1
1935	85 267	45 799	537	374,9
1936	90 174	43 724	485	396,4
1937	311	328	1 055	1,4
1938	8 141	2 882	354	35,8
1939	49 478	22 624	457	217,5
1940	66 731	38 696	580	293,4
1941	25 049	9 670	386	110,1
1942	45 899	47 288	1 030	201,8
1943	11 611	17 342	1 494	51,0
1944	70 443	114 268	1 622	309,7
1945	26 935	53 663	1 902	118,4
1946	21 975	71 967	3 275	96,6
1947	61 556	220 641	3 584	270,6
1948	361 277	691 574	1 914	1 588,3
1949	38 700	78 096	2 018	170,1
1950	23 550	61 473	2 610	103,5

BIBLIOGRAFIA

BURNS, ARTHUR F (Editor) — Wesley Clair Mitchell, *The Economic Scientist* — National Bureau of Economic Research — New York, 1952.

Essa publicação, editada por ARTHUR F BURNS, Professor de Economia na "Columbia University" e Diretor de Pesquisas no "National Bureau of Economic Research", constitui um ensaio biográfico de WESLEY CLAIR MITCHELL, falecido a 29 de outubro de 1948. O ensaio está enriquecido de discussões sobre temas econômicos e estatísticos, principalmente a respeito da teoria dos ciclos, transcritas de órgãos de divulgação especializados, de autoria de eminentes economistas, quer norte-americanos, quer de outras nacionalidades.

Dividiu-se o presente ensaio em três partes: 1 vida e trabalho; 2 primeiras contribuições; e 3 recentes contribuições. A primeira conta com a colaboração do próprio ARTHUR F BURNS, LUCY SPRAGUE MITCHELL, FREDERICK C MILLS, JOSEPH DORFMAN, JOHN MAURICE CLARK, JOSEPH H WILLITS e SHEPARD MORGAN. A segunda parte encerra colaborações de PAUL T HOMAN, JOHN MAURICE CLARK e a de A B WOLFE. A última parte, de MILTON FRIEDMAN, EDWIN B WILSON, T W HUTCHISON, ALVIN H HANSEN e JOSEPH A SCHUMPFETER.

Foi W C MITCHELL o criador da moderna análise da conjuntura econômica. Iniciou suas publicações com importante apreciação das conseqüências analíticas da teoria do valor — "The Quantity Theory of the Value of Money", publicada no *Journal of Political Economy*, março de 1896, volume 4, págs 139-165. E assim, sucessivamente, publicou comentários sobre teoria econômica e história econômica (*A History of the Greenback, with Special Reference to the Economic Consequences of Their Issue: 1862-65*). Em 1913, seu *Business Cycles* traz à luz teorias sobre análise da conjuntura econômica. Descreveu de modo claro os fenômenos cíclicos da economia, discriminando-os em quatro fases distintas: prosperidade, recessão, depressão e recuperação. No período bélico de 1914-18 apareceram nos Estados Unidos os primeiros institutos de conjuntura econômica, em particular o famoso "Committee of Economic Research" da "Harvard University" criado em 1917. Ulteriormente surgiram na Europa institutos da mesma natureza. O próprio W C MITCHELL criou, em 1920, na cidade de New York, o "National Bureau of Economic Research", que posteriormente se transformou num dos núcleos de estudos econômicos mais significativos do mundo. Sendo seu Diretor de Pesquisas, procurou sem nenhum preconceito doutrinário os métodos e processos capazes de diagnosticar e prognosticar o andamento da conjuntura econômica. Possuindo de elevada prudência em suas conclusões, com pronunciada inclinação ao ceticismo, pôde reunir os resultados de suas pesquisas em *Business Cycles: The Problem and Its Setting*, publicado em

1927. Esse livro foi vertido para o russo por E D KONDRATIEVA, O E PRIAKHINA e V E SPRINK; para o alemão com introdução de EUGEN ALTSCHUL; e para o italiano por PAOLO BAFFI, sendo editado por GIORGIO MORTARA. O corolário dessas pesquisas na análise da conjuntura tivera lugar nos últimos anos de sua vida: *Measuring Business Cycles* dado à publicidade em 1946, em colaboração com ARTHUR F BURNS, e *What Happens during Business Cycles*, em 1951.

Acêrca dos problemas do processo metodológico estatístico escreveu: *The Making and Using of Index Numbers*, Boletins n.ºs 173-1915, 284-1921 e 656-1938, do "United States Bureau of Labor Statistics", que constitui um permanente repositório de teoria e aplicação dos índices estatísticos.

Contém, ainda, o ensaio, uma lista completa, em ordem cronológica, dos trabalhos de W C MITCHELL.

F A G

WALDERY UCHÔA — Anuário do Ceará — Imprensa Oficial — Fortaleza, 1952.

Vencendo não poucas dificuldades, principalmente as que dizem respeito à técnica tipográfica, o Sr WALDERY UCHÔA deu à publicidade, em maio do corrente ano, o *Anuário do Ceará — 1952*, com informações pormenorizadas sobre os vários aspectos da vida cearense.

Na primeira das duas partes em que está dividido o presente volume, encontram-se notícias sobre a formação histórica do Estado, tábuas cronológicas dos governos do Ceará desde 1603 até nossos dias, as principais datas da história cearense, bem como informações numéricas sobre a situação geográfica, demográfica, financeira, econômica, transportes e comunicações, situação cultural, social, administrativa e política.

A segunda parte contém as principais informações referentes aos 95 Municípios do Estado com a reprodução da carta geográfica de cada um.

Ao fim do volume, em apêndice, foi incluído um cadastro dos Senadores e Deputados Federais pelo Estado do Ceará, Deputados Estaduais, intelectuais, jornalistas, advogados, médicos, engenheiros, dentistas, farmacêuticos, agentes de estatística e agricultores e criadores.

Inúmeros mapas, gráficos e clichês fotográficos ilustram e enriquecem o *Anuário do Ceará*.

GRANER, E A. — Como Aprender Estatística — Companhia Melhoramentos de São Paulo, Indústria de Papel — São Paulo, 1952.

O presente livro é destinado aos que se interessam por adquirir elementos básicos para o emprego da Estatística na experimentação agrônoma e em outros problemas biológicos. Seu

Autor, o Engenheiro-Agrônomo E A GRANER, é Professor de Agricultura e Genética da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz e foi na experiência de suas aulas, ao sentir de perto a necessidade dos estudantes, no tocante ao uso do método estatístico na experimentação agrônômica, que surgiu a idéia de sua publicação

São os seguintes os assuntos tratados em *Como Aprender Estatística*: Determinação das Estimativas; Distribuições Teóricas; Testes de Significância; Planejamento Experimental; Regressão Linear; Correlação; Análise do Mendelismo; e Estatística Gráfica

Em apêndice, o livro oferece uma tábua dos valores de n^2 e \sqrt{n} compreendidos entre 1 e 1 000

INSTITUTO DO AÇÚCAR E DO ALCOOL — Anuário Açucareiro — Serviço Gráfico do I B G E — Rio de Janeiro, 1952

Reunindo numerosos e variados elementos estatísticos referentes à safra canavieira de 1949/1950, o Instituto do Açúcar e do Alcool, através do Serviço de Estatística e Cadastro, divulgou, em abril do ano em curso, o seu tradicional e útil *Anuário Açucareiro* que assinala, com a presente edição, o décimo-quinto ano de existência

Precedendo a parte propriamente estatística, que insere tabelas relacionadas às situações agrícola, industrial e comercial, da economia canavieira, o atual volume divulga alguns trabalhos do maior interesse para os que se dedicam a este importante aspecto da economia nacional

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA — Conselho Nacional de Estatística — Anuário Estatístico do Brasil — Ano XII — Serviço Gráfico do I B G E — Rio de Janeiro, 1952

Ao comemorar o décimo-sexto aniversário de sua instalação, ocorrido a 29 de maio do corrente, o I B G E, através da Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística, entregou ao público o XII volume do *Anuário Estatístico do Brasil*, que reúne a síntese da estatística geral do País

A matéria divulgada obedece à ordenação de assuntos ditada pelo "esquema fundamental" da Estatística Brasileira, e segue as diretrizes que orientaram o preparo dos últimos números apresentados, destacando-se a inclusão, pela primeira vez, no capítulo "Produção Extrativa", dos dados sobre a produção de petróleo do Brasil, tabulados segundo os campos produtores

O presente *Anuário Estatístico do Brasil* oferece ainda, sob a forma de Apêndice, uma coletânea de quadros internacionais que agrupam dados sobre as estatísticas demográficas, econômicas e culturais dos diversos países do mundo

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA — Conselho Nacional de Estatística — Secretaria-Geral — Índice Alfabético de Mercadorias — Serviço Gráfico do I B G E — Rio de Janeiro, 1952.

Com o propósito de dar maior unidade às tarefas de codificação das estatísticas do comércio interestadual, bem como de facilitar sua execução, a Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística publicou, em segunda tiragem, no decorrer do primeiro trimestre do ano em curso, o *Índice Alfabético de Mercadorias*, elaborado com base na "Classificação de Mercadorias" aprovada pela Resolução n.º 463, da Assembléia-Geral do Conselho Nacional de Estatística

Trata-se de iniciativa da maior utilidade para os nossos Departamentos Estaduais de Estatística, que se ressentiam, até aqui, da falta de uma classificação uniforme capaz de garantir bases mais seguras nos confrontos entre as apuações do comércio interestadual

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA — Conselho Nacional de Estatística — Censo Demográfico — Seleção dos Principais Dados — Estado do Maranhão — Serviço Gráfico do I B G E — Rio de Janeiro, 1952.

Em setembro de 1951, a Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística, através do Serviço Nacional de Recenseamento, deu início à publicação dos resultados definitivos do Censo Demográfico realizado a 1.º de julho de 1950, divulgando os referentes ao Distrito Federal Posteriormente, foram entregues à publicidade os volumes relativos aos Estados do Espírito Santo, Sergipe, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Ceará, Paraíba, Rio Grande do Sul, Territórios Federais e Estado do Pará

Agora, com o lançamento do décimo-primeiro volume, referente ao Estado do Maranhão, o I B G E põe à disposição dos estudiosos das realidades brasileiras mais um importante repositório de dados estatísticos sobre a situação demográfica desta Unidade Federada

A presente coletânea obedece ao mesmo plano das que lhe antecederam A inclusão de um retrospecto dos dados gerais colhidos nos censos anteriores, quanto ao sexo, idade, côr, estado conjugal, religião, nacionalidade e instituição, tem merecido destaque especial nessas publicações, já que esses elementos muito facilitam a análise comparativa dos aspectos numéricos apresentados pelas diversas operações censitárias já levadas a efeito no País

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE ESTATÍSTICA — ESTADO DO PARANÁ — Meios de Transporte e Vias de Comunicação — Imprensa Paranaense S A — Curitiba, 1951.

O Departamento Estadual de Estatística do Estado do Paraná deu à publicidade, em janeiro do ano em curso, o volume *Meios de Transporte e Vias de Comunicação*, visando a

atualizar os dados anteriores publicados nas tábuas itinerárias

Os elementos divulgados na publicação encaram os meios de transporte e vias de comunicação em suas várias modalidades, e partindo do Município, como unidade celular, até se entrosar no Estado, como conjunto, passando pelas relações intermunicipais

O livro oferece ainda o mapa de cada Município com a localização das rotas percorridas pelos diferentes meios de transporte e das vias de comunicação, bem como tabelas com discriminação do itinerário, propriedade, vilas e povoados servidos, extensão dentro do Município (em quilômetros), segundo o tipo de pavimentação e largura da pista de rolamento das estradas que cortam o Município



LEGISLAÇÃO

CONSELHO NACIONAL DE ESTATÍSTICA

JUNTA EXECUTIVA CENTRAL

Resolução n.º 390, de 5 de abril de 1952

Prorroga o prazo a que se refere o Artigo 8.º da Resolução n.º 371, de 13 de dezembro de 1951, desta Junta

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando de suas atribuições, e

considerando que a Resolução n.º 371, de 13 de dezembro último, em seu Artigo 8.º, estabelece o prazo de 60 (sessenta) dias, a contar da data em que foi baixada, para a apresentação a esta Junta do projeto de regimento interno da Auditoria do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;

considerando, outrossim, que a elaboração do regimento em apêço se achava condicionada à ratificação, pelo Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, da referida Resolução n.º 371, o que somente se verificou em 11 do corrente pela Resolução n.º 413, daquele órgão,

RESOLVE:

Artigo único — O prazo de 60 (sessenta) dias estabelecido pelo Artigo 8.º da Resolução n.º 371, para apresentação, a esta Junta, do projeto de regimento interno da Auditoria do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, deverá ser contado a partir de 11 de março de 1952, data em que foi baixada a Resolução n.º 413, do Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia

Resolução n.º 391, de 27 de junho de 1952

Dispõe sobre a ajuda-de-custo aos Delegados à Assembléa-Geral

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando de suas atribuições, e

considerando o disposto nas Resoluções n.ºs 29 e 38, da Assembléa-Geral, n.º 218, da Junta Executiva Central, o Ato do Presidente n.º 4, bem assim o que determina a Convenção Nacional de Estatística, em seu Capítulo I, Cláusula Primeira, Item XVI, a respeito do pagamento de ajuda-de-custo e de indenização de despesas de representação aos membros da Assembléa-Geral,

RESOLVE:

Art 1.º — Os membros do Conselho Nacional de Estatística, além da ajuda-de-custo que lhes é estabelecida na legislação do Instituto,

receberão, pelo comparecimento, na qualidade de Delegados das Unidades Federadas, às sessões da Assembléa-Geral, importância correspondente à indenização de despesas de representação

Parágrafo único — Será de mil cruzeiros (Cr\$ 1 000,00) a ajuda-de-custo, e de sete mil cruzeiros (Cr\$ 7 000,00) a indenização de despesas de representação

Art 2.º — Aos professores de Curso de Informações, quando não residentes no Rio de Janeiro, D F, será concedida a gratificação de três mil cruzeiros (Cr\$ 3 000,00), a título "pro labore", além da indenização das despesas de transporte

Parágrafo único — Aos professores do Curso de Informações, que residirem no Rio de Janeiro, D F, será concedida a gratificação de mil e quinhentos cruzeiros (Cr\$ 1 500,00)

Art 3.º — Os membros da Comissão de Tomada de Contas farão jus à diária de quinhentos cruzeiros (Cr\$ 500,00), a partir da data da instalação dos trabalhos da Comissão e até o dia em que tiverem início as sessões ordinárias da Assembléa-Geral

Parágrafo único — Não serão concedidas diárias aos Delegados a que se refere a Resolução n.º 254, de 8 de julho de 1942, da Assembléa-Geral

Art 4.º — As despesas decorrentes desta Resolução correrão pela verba própria do orçamento da Secretaria-Geral do Conselho

Resolução Censitária n.º 29, de 26 de junho de 1952

Autoriza adiantamento ao Serviço Nacional de Recenseamento e dá outras providências

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando de suas atribuições, e

considerando que o Orçamento Geral da República, para o exercício de 1952, aprovado pela Lei n.º 1 487, de 6 de dezembro de 1951, atribuiu ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística o auxílio de Cr\$ 30 000 000,00 (trinta milhões de cruzeiros) para atender às despesas com o Sexto Recenseamento Geral do Brasil (verba 3-II-19);

considerando que a Junta Executiva Central do C N E, ao aprovar o orçamento para o exercício de 1952, do Serviço Nacional de Recenseamento, pela Resolução Censitária n.º 26, de 28 de dezembro de 1951, teve de cingir-se à distribuição, pelas diversas rubricas orçamentárias, da importância relativa ao auxílio de Cr\$ 30 000 000,00 (trinta milhões de cruzeiros), constante da citada lei, fixando a importância de Cr\$ 9 000 000,00 (nove milhões de cruzeiros)

para as verbas 2 — Material (Cr\$ 3 200 000,00), 3 — Serviços de Terceiros (Cr\$ 900 000,00), 4 — Encargos Diversos (Cr\$ 4 770 000,00) e 5 — Eventuais (Cr\$ 130 000,00) e o total de Cr\$ 21 000 000,00 (vinte e um milhões de cruzeiros) para a verba 1 — Pessoal, dos quais atribuiu Cr\$ 9 000 000,00 (nove milhões de cruzeiros) à verba 1-II-07 — Pessoal tarefeiro;

considerando, entretanto, que a despesa com pessoal do S N R, deverá elevar-se neste exercício a Cr\$ 28 800 000,00 (vinte e oito milhões e oitocentos mil cruzeiros) dos quais, Cr\$ 16 800 000,00 (dezesseis milhões e oitocentos mil cruzeiros) com pessoal tarefeiro, havendo, assim, na verba 1-II-07, um "deficit" de Cr\$ 7 800 000,00 (sete milhões e oitocentos mil cruzeiros);

considerando que a despesa com pessoal tarefeiro, no exercício de 1951, fôra de Cr\$ 20 971 196,70 (vinte milhões novecentos e setenta e um mil e cento e noventa e seis cruzeiros e setenta centavos) e que o trabalho à base de tarefa, no exercício presente, é apenas ligeiramente menor do que o do ano anterior;

considerando que, em face do exposto, a dotação em apriêço, no corrente exercício, foi suficiente apenas para atender aos serviços de tarefa até meados de maio do corrente ano; considerando que a indispensável suplementação à referida verba somente poderá ser pleiteada ao Governo Federal no segundo semestre do presente exercício;

considerando, no entanto, a necessidade de obter recursos financeiros capazes de assegurar a continuação dos serviços, a fim de evitar a paralisação, nesta altura, danosa, da apuração e divulgação dos resultados do Sexto Recenseamento Geral do Brasil, levados a efeito em 1º de julho de 1950;

considerando que, através de movimentação de fundos, da Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística, e do Serviço Nacional de Recenseamento, se poderá conseguir numerário suficiente para atender às despesas com pessoal tarefeiro daquele Serviço, nos próximos meses, até que, solicitado e obtido um crédito suplementar, possa ficar regularizada a situação do pagamento desse pessoal,

RESOLVE:

Art 1º — Fica suplementada, na importância de sete milhões e oitocentos mil cruzeiros (Cr\$ 7 800 000,00) a verba 1-II-07, Pessoal Tarefeiro, constante do atual orçamento do Serviço Nacional de Recenseamento

Art 2º — Fica a Secretaria-Geral do C N E autorizada a movimentar fundos com o fim de adiantar ao Serviço Nacional de Recenseamento, no corrente exercício, a importância necessária ao pagamento das despesas com pessoal tarefeiro até o limite máximo de Cr\$ 7 800 000,00 (sete milhões e oitocentos mil cruzeiros)

Art 3º — O Senhor Presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística promoverá as gestões necessárias para conseguir do Governo Federal o crédito suplementar de Cr\$ 7 800 000,00 (sete milhões e oitocentos mil cruzeiros), ao auxílio atribuído ao Instituto, pela verba 3-II-19, do Orçamento Geral da República, para continuação dos trabalhos do Sexto Recenseamento Geral do Brasil

Art 4º — Ao receber do Governo da União o numerário a que se refere o Artigo 3º, o Serviço Nacional de Recenseamento devolverá à Secretaria-Geral do Conselho os adiantamentos cedidos, encerrando a conta especialmente aberta para êsse fim na sua contabilidade

Resolução Censitária n.º 30, de 27 de junho de 1952

Aprova as contas do Serviço Nacional de Recenseamento, relativas ao exercício de 1951

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando de suas atribuições, e

considerando que, por força da Lei n.º 651, de 13 de março de 1949, foram conferidas à Junta as atribuições exercidas, no Recenseamento de 1940, pela Comissão Censitária Nacional;

considerando que é da competência da Junta Executiva Central aprovar a proposta orçamentária e as despesas e examinar as contas do Serviço Nacional de Recenseamento, na conformidade do que dispõe o Regulamento aprovado pelo Decreto n.º 26 914, de 20 de julho de 1949;

considerando, por outro lado, que a mesma legislação atribui ao Instituto a realização do Recenseamento, cujas contas ficam, nessas condições, sujeitas à fiscalização e exame da Assembléia-Geral do Conselho Nacional de Estatística, na forma da legislação orgânica da entidade;

considerando, finalmente, que tôdas as deliberações da Junta estão sujeitas à homologação da Assembléia-Geral do Conselho,

RESOLVE:

Artigo único — Ficam aprovadas as contas do Serviço Nacional de Recenseamento referentes à aplicação dos recursos do crédito especial de Cr\$ 33 000 000,00, atribuído pela Lei n.º 1 249, de 1-12-50, ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, para atender, no exercício de 1951, aos encargos do Sexto Recenseamento Geral do Brasil

Parágrafo único — A aprovação da Junta abrange a liquidação dos Restos a Pagar no exercício de 1950, bem assim a transferência do produto das receitas extraordinárias, inclusive juros bancários, e dos saldos das dotações e empenhos para a conta a que se refere o Artigo 1º da Resolução Censitária n.º 15, de 7 de dezembro de 1950

RESENHA

DÉCIMO-SEXTO ANIVERSÁRIO DO I. B. G. E.

Tiveram grande destaque, em todo o País, as comemorações do décimo-sexto aniversário do I B G E, ocorrido no dia 29 de maio último, data em que se comemora, também, o "Dia do Estatístico e do Geógrafo"

Nesta Capital, as solenidades se iniciaram às oito horas com a celebração de missa festiva, a qual teve o comparecimento do Presidente da entidade, General DJALMA POLLI COELHO, demais dirigentes dos órgãos estatísticos e geográficos, no Distrito Federal, bem como elevado número de estatísticos e geógrafos, jornalistas e pessoas gradadas. Durante a missa, comemorou-se a Páscoa dos Estatísticos e Geógrafos

As nove horas, no restaurante da Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística, foi oferecido um chocolate ao funcionário do Instituto, seguindo-se, às dez horas, no Auditório da mesma Secretaria-Geral, uma sessão conjunta do Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia e da Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, sob a presidência do General DJALMA POLLI COELHO e com a presença de grande número de funcionários de ambos os Conselhos. Logo após, teve lugar, no Auditório do Instituto de Resseguros do Brasil, a realização

de interessante "show" artístico, a cargo de servidores dos vários órgãos integrantes da entidade, sob os auspícios do Clube dos Ibgeanos

Na tarde do dia 29 e no dia 30, promoveram-se várias competições esportivas entre as representações dos órgãos ibgeanos

As festividades foram encerradas no dia 1º de junho, com a realização de um baile nos salões do Botafogo de Futebol e Regatas

Foram bastante expressivas as inúmeras mensagens recebidas pela direção do I B G E ao ensejo da passagem da data aniversária de sua fundação. Enviaram saudações e formularam votos pelo progressivo desenvolvimento da obra do Instituto altas autoridades federais, estaduais e municipais

Por ocasião da reunião conjunta, realizada no dia 29 no Auditório da Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística, o General DJALMA POLLI COELHO pronunciou o seguinte discurso:

"No ano passado, nesta mesma data, dirigi algumas palavras ao I B G E, alusivas à data que se comemorava. Nessas palavras havia, como é natural, a influência do meu pouco conhecimento das cousas referentes ao Conselho Nacional de Estatística. Sobre o Conselho Na-



O General DJALMA POLLI COELHO, Presidente do I B G E, ladeado pelos Srs LOURIVAL CÂMARA e Coronel EDMUNDO GASTÃO DA CUNHA, Secretários-Gerais do Conselho Nacional de Estatística e do Conselho Nacional de Geografia, respectivamente, ao abrir as solenidades comemorativas do décimo-sexto aniversário do I B G E, no auditório da Secretaria-Geral do C N E.

cional de Geografia meu conhecimento era suficiente para fundamentar as minhas opiniões então externadas

Hoje me encontro em situação de proferir opiniões sobre ambos os Conselhos, em igualdade de condições

No ano que decorreu desde o dia 29 de maio de 1951, as atividades dos dois Conselhos foram caracterizadas por um esforço de tornar mais produtivos os trabalhos, no ponto-de-vista técnico

Ainda não nos foi possível atingir um nível técnico inteiramente satisfatório em matéria geográfica, mas é fora de dúvida que já andamos alguma cousa no sentido de alcançar um nível mais elevado. A quantidade de auxiliares devidamente preparados, tanto em Geografia como em Cartografia, ainda deixa muito a desejar. Entretanto, a qualidade do pessoal disponível já melhorou muito e podemos esperar, se tudo continuar a se passar como até aqui, que essa qualidade melhore ainda mais. E trabalhando, de acordo com os ditames da técnica, que são afinal os da ciência, que se pode progredir e melhorar. Não existe outro meio

Quanto ao Conselho Nacional de Estatística, devo dizer, com a clareza e a sinceridade que costumo empregar em tudo, que houve uma crise da qual deve advir no futuro algum resultado substancial. E' muito cedo para se pensar em recolher todos os frutos dessa crise. Entretanto, é necessário que se reconheça que, sem ela, as coisas ficariam ainda por muito tempo no estado em que se achavam. Tudo no mundo precisa e deve aperfeiçoar-se e seria realmente estranho que as estatísticas brasileiras escapassem dessa regra universal.

As modificações de que o C N E necessita não puderam ser ainda adotadas, senão no que era possível, sem se mexer na estrutura dos órgãos e na legislação. Os estudos para as modificações estão sendo feitos pela Secretaria-Geral e serão oportunamente apresentados aos órgãos deliberativos e ao Governo.

A idéia geral desses estudos é a simplificação dos serviços com o predomínio dos métodos mais adiantados da técnica estatística, que são, aliás, os mais baratos, os mais precisos e os que permitem alcançar os resultados esperados com maior rapidez, a exemplo de outras nações mais adiantadas.

Assim sendo, este aniversário do I B G E nos vem encontrar numa situação de melhores perspectivas futuras, sem absolutamente se desmerecer no que foi feito no passado e está sendo feito no presente.

As exposições que a seguir vão fazer os dois ilustres Secretários-Gerais darão uma justa medida do que foi feito, podendo eu traduzir o resultado numa frase única e sintética: mais uma vez o I B G E cumpriu o seu dever."

Foi o seguinte o discurso pronunciado pelo Secretário-Geral do C N E, Sr LOURIVAL CÂMARA,

"As datas aniversárias devem ser consideradas sob dois aspectos essenciais: de um lado, as festas, as flores, os "happy birthday"; de outro, o acréscimo de responsabilidades que o aniversariante há de assumir perante o grupo familiar ou social a que pertence.

Se isto é certo para o elemento humano, não é menos verdadeiro para as coletividades e para as instituições. E o I B G E não pode fugir à regra geral.

São justas, por sem dúvida, as homenagens que se tributam à entidade, com efusão d'alma, no dia de hoje, em face do seu passado, das suas iniciativas, das suas realizações a serviço do Brasil, no setor geográfico, como no censitário e no estatístico.

Nunca seria demasiado enfatizar a soma de dificuldades que se opõem, e principalmente, à tarefa de fazer estatísticas num país,

como o nosso, onde a heterogeneidade é a característica comum das regiões que o integram e o informam, não apenas no domínio do meio físico, mas, e especialmente, nas atividades econômicas, nas condições sociais e nas manifestações culturais.

A obra do Instituto deve ser olhada em função desses antagonismos, e é por isso que avulta, na ala estatística, a significação do trabalho executado, em regime cooperativo, pelas Agências Municipais, pelos Departamentos Estaduais e pelos Serviços Federais.

Tudo o que se fez, em verdade, merece a homenagem de um respeito e de uma gratidão, como todo esforço construtivo. Sentimos, porém, que há muito a fazer, muito a corrigir, muito a aperfeiçoar. Quando outros países — da Índia aos Estados Unidos, da Rodésia do Sul à Inglaterra — modernizam seus métodos estatísticos e conformam seus planos de pesquisas aos princípios científicos do controle de qualidade e da amostragem, não podemos permanecer indiferentes, maometanamente inertes, a essa renovação, que é, antes de tudo, uma revitalização.

Empenha-se a Secretaria-Geral, desde janeiro, a precisar as coordenadas dessa renovação. E os resultados de seus estudos serão encaminhados, pelos canais competentes, ao exame dos órgãos deliberativos do Conselho. E' fora de dúvida que o ponto-de-partida reside na formação de técnicos, de que somos pobres, imensamente pobres, franciscanamente pobres. Já se acham concluídos os estudos para a criação de cursos regulares de formação, destinados a funcionários de todo o sistema ibgeano.

Não basta, todavia, cuidar da produção de técnicos. E' de mister fixá-los às atividades estatísticas. Também se estuda a reestruturação das carreiras técnicas, à qual não pode ser estranho o Governo Federal, nem os Governos Regionais, à vista de compromissos solenemente assumidos através da Convenção Nacional de Estatística. Estabilidade, salários, perspectivas de acesso e outros aspectos constituem, também, matéria estudada pela Secretaria-Geral e prestes a ser encaminhada à discussão do competente órgão deliberativo do Conselho Nacional de Estatística.

Tudo isto, entretanto, estará comprometido no seu rendimento, nos seus nobres objetivos, nas suas elevadas finalidades patrióticas, se o Governo da União e os das Unidades Federadas não se dispuserem a cumprir fielmente os compromissos convencionais de 1936.

* * *

Senhor Presidente

Não seria justo que eu alongasse minhas palavras. Se o fizesse, converteria uma saudação afetuosa num relatório cheio de fatos e de planos.

Desejo apenas, em nome da Secretaria-Geral, formular a V Ex^a sinceras congratulações pela passagem do dia de hoje, que é tão grato a todos os que nos dedicamos, com idealismo, aos propósitos honestos de bem servir ao Instituto.

Praza aos céus que a família ibgeana, nos aniversários futuros da entidade, se congregue aqui para celebrar vitórias técnicas e reafirmar a sua decisão de trabalhar cada vez mais pelo engrandecimento do Instituto e do Brasil."

NAS UNIDADES FEDERADAS

Guaporé — O "Dia do Estatístico e do Geógrafo" foi comemorado com uma sessão solene no Palácio do Governo, promovida pelos órgãos estatístico-geográficos do Território, com a presença de autoridades regionais, funcionários das repartições estatísticas e geográficas e pessoas de destaque na vida local.

Acré — O decurso do décimo-sexto aniversário do Instituto foi comemorado com uma



O Sr LOURIVAL CÂMARA, Secretário-Geral do Conselho Nacional de Estatística, ao discursar, por ocasião da solenidade comemorativa do décimo-sexto aniversário do IBGE, no auditório do edifício-sede da entidade

sessão solene dos órgãos estatístico-geográficos sob a presidência do Governador do Território, Sr João KUBITSCHCK FIGUEIREDO, com a presença de dirigentes e funcionários regionais do IBGE e respectivas famílias Fizeram uso da palavra, discorrendo sobre a significação daquela data e pondo em relevo os trabalhos da entidade, os Srs RAUL ARANTES MEIRA e ROMANO EVANGELISTA DA SILVA, respectivamente, Diretor do Departamento de Geografia e Estatística e Inspetor Regional de Estatística

Amazonas — As comemorações constaram de uma reunião solene presidida pelo Sr Tenente-Coronel CARLOS PALMA LIMA, estando presentes autoridades, jornalistas e grande número de funcionários dos órgãos regionais de estatística Fizeram, referindo-se à efeméride e ressaltando a obra empreendida pelo Instituto, os Srs LOURENÇO DIOCLÉCIO MELO, pelo Departamento Estadual de Estatística, FRANCISCO SÁ PEIXOTO DO PASSO, pela Inspetoria Regional de Estatística e a Senhorita LUCY CAMPOS DA SILVA, pela Seção de Estatística Educacional

A requerimento do Deputado MANOEL ALEXANDRE FILHO, a Assembléa Legislativa do Estado aprovou um voto de congratulações com os estatísticos brasileiros pela passagem do "Dia do Estatístico e do Geógrafo"

Pará — Em solenidade de caráter íntimo e num ambiente de grande cordialidade, a efeméride foi comemorada na sede da Inspetoria Regional de Estatística, com a presença de dirigentes e funcionários dos órgãos regionais de Geografia e Estatística Na ocasião, o Inspetor Regional de Estatística, Sr FRANCISCO CRONJE

DA SILVEIRA, fez uma palestra focalizando as atividades desenvolvidas pelo IBGE, servindo-se, após, uma mesa de doces e guaraná aos presentes

Assinalando a data, o Departamento Estadual de Estatística fez distribuir ao público cartões-postais com sugestivos gráficos estatísticos sobre os vários aspectos da vida do Estado

Ceará — As festividades tiveram início às sete horas, com a celebração de missa gratulatória na Igreja Cristo-Rei Às 14 horas a Inspetoria Regional de Estatística promoveu uma reunião íntima que contou com a presença do Tenente RAIMUNDO DE PAULA, representando o Governador do Estado, outras autoridades civis e militares e funcionários dos órgãos regionais do sistema estatístico-geográfico Dirigiram palavras alusivas à data os Srs RAUL DE FIGUEIREDO ROCHA, funcionário do Departamento Estadual de Estatística, e PAULO AGUIAR FROTA Encerrando a solenidade, falou o representante do Governador, formulando votos para o progresso crescente do Instituto

A Assembléa Legislativa Estadual aprovou um voto de congratulações pela passagem do "Dia do Estatístico e do Geógrafo"

Foi o seguinte o discurso pronunciado pelo Sr PAULO AGUIAR FROTA:

"Minhas Senhoras Meus Senhores. Prezados colegas As pessoas, como as instituições, comemoram suas datas aniversárias, do mesmo modo que as diversas classes de profissionais festejam um dia que lhes é dedicado É o que acontece no decurso de todos os anos Mas, se essas comemorações se restringem apenas a

um "deixar passar" de mais um ano, com um dia de folga, então, estamos diante de festas completamente inúteis, sem uma finalidade que as justifique suficientemente. Não nos interessa investigar quais as razões que levaram os nossos ascendentes, próximos ou remotos, ou mesmo os antigos, a instituírem as celebrações natalícias ou os dias das várias profissões. Nos momentos atuais, e nos futuros, importa, sobretudo, tornar cada vez mais útil e mais proveitoso o transcurso dessas efemérides. Estamos no dia do Estatístico e do Geógrafo. Será mais que oportuno, desta maneira, fazermos uma revisão de atividades e de métodos, para sabermos se temos sido fiéis a nós mesmos, nos encargos e na profissão a que estamos ligados. Não somos aproveitadores, e, muito menos, aventureiros. Temos uma responsabilidade que nos deve orientar, acompanhando e valorizando todos os nossos trabalhos. Devemos dar satisfação a nós mesmos, por nossos méritos e triunfos, como também, por nossos erros, falhas e derrotas. Assim, realizemos uma investigação sobre nossos próprios atos, para que, tendo descoberto os erros e deficiências, que lhes estão inerentes, possamos melhorar, aperfeiçoar, e tornar mais produtiva e benéfica a nossa atividade. A Estatística é um serviço e uma atividade que exige, como condição essencial, serenidade, honestidade e uma contínua busca da perfeição. O dia de hoje deve, pois, reavivar, ou criar, em todos os estatísticos, essas qualidades indispensáveis ao bom desempenho da missão a cada um confiada. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística aumenta, neste dia, mais um elo na gloriosa cadeia de sua existência, depois de 365 dias de vida mais ou menos agitada, em que parecem ter despontado, ridentes, novas esperanças. A trajetória marcada pelo órgão nacional da estatística, se bem que, aqui e ali, empoeirada ou anuviada por dificuldades, representa uma vitória inegável, cujos louros cabem ao próprio Brasil. Organização das mais sérias que possuímos, o I B G E tem uma folha, das mais brilhantes, de serviços à Pátria, mercê da fidelidade que sempre manteve ao seu próprio programa e às incumbências que lhe foram cometidas. A responsabilidade de sua missão requer-lhe demos um crédito de confiança, a mais leal dedicação, compreensão de seus fins, honestidade profissional e amor à verdade, no cumprimento de nossos deveres, para que a entidade, a que servimos, mereça, sempre mais, como até hoje tem merecido, a confiança do Brasil. Imbuídos destas considerações, seria de todo vantajoso e útil que saíssemos, desta reunião íntima, mais robustecidos no propósito e no ideal de servir melhor à causa da Estatística nacional. Tenho dito."

Maranhão — Comemorando a data, realizou-se a Páscoa dos Estatísticos e Geógrafos no ato da celebração da missa em ação de graças dirigida pelo Monsenhor LUÍS MADUREIRA.

À tarde, funcionários do Departamento Estadual de Estatística e da Inspetoria Regional de Estatística realizaram um passeio à principal praia da cidade, o qual contou com a presença do Prefeito Municipal.

A Assembléia Legislativa do Estado aprovou um voto de congratulações com o Instituto, atendendo a requerimento do Deputado JOSÉ NEIVA MOREIRA.

Alagoas — A Páscoa dos Estatísticos e Geógrafos, realizada às sete horas na Igreja dos Martírios, assinalou o início das comemorações do décimo-sexto aniversário do I B G E. Às nove horas procedeu-se à solenidade de aposição do retrato de CRAVEIRO COSTA, fundador da Estatística Alagoana, no Gabinete do Diretor do Departamento Estadual de Estatística.

No interior do Estado, foram realizadas solenidades especiais visando a comemorar o 29 de maio.

A Assembléia Legislativa do Estado aprovou um voto de regozijo com o I B G E pela passagem da data.

Sergipe — A efeméride foi expressivamente comemorada cumprindo-se programa organizado pelos órgãos estatísticos do Estado, que constou de uma sessão solene na sede do Departamento Estadual de Estatística.

Compareceram à reunião o Secretário da Fazenda, Produção e Obras Públicas, Sr RENATO C VIEIRA RIBEIRO, Comandante ANTÔNIO MARIA NUNES DE SOUZA, Capitão dos Portos, alunos do Curso de Aperfeiçoamento de Professores Primários, do Departamento de Educação, jornalistas e demais pessoas de destaque.

Falaram, na ocasião, ressaltando o significado da data e da obra realizada no I B G E, os Srs JOSÉ HERMENEGILDO DA CRUZ, Diretor do Departamento Estadual de Estatística, RENATO C VIEIRA RIBEIRO, Secretário da Fazenda, Produção e Obras Públicas e FRANCISCO JUNQUEIRA, Inspetor Regional de Estatística. A seguir, foi servido um lanche aos presentes.

Assinalando ainda o "Dia do Estatístico e do Geógrafo", a Inspetoria Regional de Estatística fez distribuir às autoridades federais, estaduais e municipais, exemplares da *Seleção dos Principais Dados do Censo Demográfico de 1º de julho de 1950* e da *Sinopse Estatística de Aracaju*.

O Deputado FRANCISCO GUEDES MELO, Presidente do Poder Legislativo Sergipano, em nome deste, enviou ao Inspetor Regional de Estatística telegrama de congratulações pela passagem do décimo-sexto aniversário do I B G E. Por igual motivo, a Câmara de Vereadores, através de seu 1º Secretário, Vereador JOSÉ DE CAMPOS, enviou telegrama ao Inspetor Regional de Estatística.

Bahia — Para comemorar a efeméride, os estatísticos da Bahia mandaram celebrar missa votiva na Igreja da Piedade, às oito horas, e realizaram uma reunião na sede do Departamento Estadual de Estatística, que contou com a presença de todos os servidores da Estatística naquele Estado.

Associando-se às festividades, a Assembléia Legislativa Estadual e a Câmara de Vereadores do Município de Salvador aprovaram moções de congratulações.

Foi a seguinte a Moção aprovada pela Assembléia Legislativa:

"A Assembléia Legislativa da Bahia, na oportunidade do transcurso de mais um aniversário do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, congratula-se com essa útil instituição na pessoa do Inspetor Regional, Sr ARTUR FERREIRA, pelos valiosos serviços que vem prestando ao Estado e ao País.

Sala das Sessões, 29 de maio de 1952."

Damos, a seguir, a íntegra da Moção aprovada pela Câmara de Vereadores:

"Registrando-se nesta data, o XVI aniversário de fundação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — I B G E —, cuja

projeção internacional é motivo de justo orgulho para todos os brasileiros conscientes, a Câmara de Vereadores do Município de Salvador, se congratula com todos os devotados patriotas que, guiados pelo espírito idealista de MÁRIO AUGUSTO TEIXEIRA DE FREITAS, edificaram este portentoso monumento de nossa cultura Sala das Sessões, em 29 de maio de 1952”

Minas Gerais — Os estatísticos e geógrafos do sistema regional comemoraram festivamente o transcurso do “Dia do Estatístico e do Geógrafo”

Nos dias 26, 27 e 28 foi realizado um tríduo sendo pregador o Revmo Frei INOCÊNCIO da Ordem dos Carmelitas.

No dia 29, pela manhã, foi celebrada missa em ação de graças na capela do Orfanato Santo Antônio, seguindo-se o oferecimento de uma chávena de chocolate na sede da Inspeção Regional de Estatística. As onze horas os estatísticos e geógrafos mineiros se reuniram no auditório do Departamento Geográfico, para uma sessão cívica, presidida pelo Secretário da Viação e Obras Públicas, Sr. ESTEVES RODRIGUES. Participaram da mesa que dirigiu os trabalhos os Srs ROMEU JACOB, Diretor do Departamento Estadual de Estatística, VALDEMAR LOBATO, Diretor do Departamento Geográfico, BENEDITO QUINTINO DOS SANTOS, JOAQUIM RIBEIRO COSTA, Inspetor Regional de Estatística e um representante do Comando da Polícia Militar. Usaram da palavra os Srs VALDEMAR LOBATO, ROMEU JACOB e JOAQUIM RIBEIRO COSTA, que falaram da significação da data e dos trabalhos estatísticos desenvolvidos pelo I B G E. Franquiada a palavra, dela usaram os Srs LUÍS DE FARIA BRAGA, funcionário do Serviço de Estatística da Produção do Ministério da Agricultura, e BENEDITO QUINTINO DOS SANTOS, antigo

Diretor do Departamento Geográfico do Estado. Encerrando a solenidade, discursou o Sr ESTEVES RODRIGUES

No dia 1º de junho foi oferecido um almoço de conagração aos estatísticos e geógrafos em Lagoa Santa.

Espírito Santo — O transcurso do décimo-sexto aniversário do I B G E foi comemorado no Estado do Espírito Santo através de uma reunião de conagração em pitoresco recanto do Distrito de Jucu, no Município de Espírito Santo, que contou com a presença de grande número de estatísticos, autoridades civis e jornalistas. Seguiu-se um churrasco oferecido pelo Inspetor Regional de Estatística, Sr. MATHEUS MARCONDES DO AMARAL.

Rio de Janeiro — Foram bastante expressivas as comemorações do “Dia do Estatístico e do Geógrafo”. A tódas as festividades comemorativas da efeméride estiveram presentes autoridades federais e estaduais, civis e militares, prefeitos municipais, representantes dos poderes legislativo e judiciário, e o povo em geral.

As comemorações tiveram início às oito horas, com missa solene e proclamação do Padroeiro dos Estatísticos.

No decorrer do dia foram realizadas, sob o patrocínio do Clube Irameano, órgão dos servidores da Inspeção Regional e das Agências Municipais de Estatística do Estado, competições esportivas entre as representações do Clube Irameano, Departamento Geográfico e Departamento Estadual de Estatística.

As 17 horas foi inaugurada, com a presença do Exmo Sr Governador do Estado do Rio, Comandante ERNANI DO AMARAL PEIXOTO, a



Flagrante do interior da Igreja Nossa Senhora do Carmo, por ocasião da celebração da missa em ação de graças pelo decurso do décimo-sexto aniversário de instalação do I B G E

III Mostra de Gráficos Estatísticos, no Pavilhão da Frota Barreto S A , a qual constou de inúmeros gráficos sob os diversos aspectos da vida econômica e social da Capital do Estado e dos Municípios. Essa III Mostra contou com interessantes contribuições da Sociedade Fluminense Amigos da Terra e Sociedade Fluminense de Pesquisas Econômicas e Sociais, que se fizeram representar com expressivos gráficos pertinentes às realidades do Estado e à economia nacional.

As festividades foram encerradas com a realização de um baile nos salões do Cassino Icarai, sob o patrocínio do Clube Irameano. Na ocasião, foram entregues a Taça Governador ERNANI DO AMARAL PEIXOTO e medalhas aos diversos vencedores das competições esportivas.

Paraná — A efeméride foi comemorada obedecendo ao seguinte programa: missa votiva com celebração da Páscoa dos Estatísticos e Geógrafos, às oito horas, na Catedral Metropolitana, sendo oficiante S Ex^a Revma Dom MANOEL DA SILVEIRA D'ELBOUX, DD Arcebispo Metropolitano. Às dez horas procedeu-se à solenidade de inauguração da nova sede da Inspeção Regional de Estatística com a presença de autoridades civis, militares e eclesiásticas, seguindo-se, na sala de reuniões da Inspeção, uma sessão solene da Junta Executiva Regional de Estatística. Discursou, na ocasião, o Sr EMÍLIO LEÃO DE MATOS SOUZA que falou sobre a significação da data.

À tarde foi realizado um programa esportivo entre funcionários da Inspeção Regional de Estatística e do Departamento Estadual de Estatística, encerrando-se as solenidades com o oferecimento de um grande churrasco.

Vários Municípios do Estado comemoraram festivamente o decurso do "Dia do Estatístico e do Geógrafo", destacando-se o de Guarapuava, que promoveu interessante programa radiofônico na emissora local.

Rio Grande do Sul — Com a presença dos membros componentes do órgão diretivo da

Estatística Regional, Conselho Regional de Geografia e funcionários da Diretoria de Estatística Educacional, Departamento Estadual de Estatística, Inspeção Regional de Estatística e outras pessoas gradadas, a Junta Executiva Regional realizou uma sessão solene visando a comemorar a passagem do décimo-sexto aniversário do I B G E.

O Presidente da Junta, Sr MAURÍCIO FILCHTNER, após explicar os motivos da sessão, concedeu a palavra ao Sr ERNESTO PELLANDA, orador oficial, que falou sobre os relevantes serviços prestados pelo I B G E.

O Clube de Geografia, entidade que congrega as alunas do curso secundário do Instituto de Educação, elaborou sugestivo programa no decorrer da "Semana do Geógrafo e do Estatístico", com a inauguração de uma exposição de obras sobre Geografia em salas especialmente preparadas para esse fim no Instituto de Educação. No dia 29, às 16 horas, foi realizada uma conferência sobre assuntos brasileiros, com projeções luminosas, pelo Professor LOURENÇO PRUNES, Catedrático de Geografia Humana da Faculdade de Filosofia da Universidade do Rio Grande do Sul. A seguir, procedeu-se à inauguração da sede do Clube de Geografia e dos retratos dos fundadores da Geografia científica — ALEXANDRE HUMBOLDT e CARLOS RITTER.

Como ponto alto das comemorações da efeméride, destacou-se a excursão de estudos ao delta da Metrópole, no dia 1º de junho, a bordo do navio "Pôrto Alegre", na qual tomaram parte cerca de seiscentas alunas, autoridades, direções de estabelecimentos de ensino e professores especialmente convidados.

Goiás — Por ocasião da passagem do décimo-sexto aniversário de instalação do I B G E, a Inspeção Regional de Estatística ofereceu um lanche aos seus funcionários logo após a Páscoa dos Estatísticos e Geógrafos.

As vinte horas, foi oferecido um coquetel na Associação Bancária de Goiás, com a presença de autoridades locais.

II SESSÃO DA COMISSÃO DE APERFEIÇOAMENTO DAS ESTATÍSTICAS NACIONAIS

Realizar-se-á em Ottawa, Canadá, de 29 de setembro a 10 de outubro do corrente, a convite do Governo Canadense e com a colaboração do Bureau de Estatística do Canadá, a II Sessão da C O I N S, organizada e convocada pelo Instituto Interamericano de Estatística (I A S I).

São os seguintes os objetivos desta II Sessão da C O I N S: 1 examinar os elementos básicos com o fim de estabelecer ou aperfeiçoar os sistemas de estatísticas agrícolas; 2 considerar os princípios e as medidas para a coordenação das estatísticas nacionais; e 3 rever os aspectos mais importantes dos recentes desenvolvimentos do Programa do Censo de 1950.

Tendo em vista o grande interesse manifestado pelas estatísticas agropecuárias e a importância de se ter melhores dados agropecuários para os programas de aperfeiçoamento agrícola no Hemisfério Ocidental, o tópico referente a essas estatísticas tem merecido grande destaque na agenda, reservando-se a êle a maior parte do tempo dentro do programa. A I Sessão da C O I N S, realizada em junho de 1951, recomendou o estudo do tópico referente à coordenação das estatísticas nacionais, motivo por que está o mesmo incluído na agenda da próxima Sessão. Os problemas dos censos foram incluídos, igualmente, na agenda, visando a atender aos desejos expressos pelos membros da C O I N S.

Oferecemos, a seguir, aos nossos leitores, aspectos da constituição da C O I N S

Funções da Comissão — A Comissão de Aperfeiçoamento das Estatísticas Nacionais é um fóro dos Representantes Nacionais de vários países do Hemisfério Ocidental, tendo por finalidade examinar e discutir problemas comuns, e propor ações coletivas para resolvê-los, em obediência aos seguintes objetivos do Instituto Interamericano de Estatística:

a) estimular os métodos desenvolvidos nas fontes no que se refere à coleta, tabulação, análise e publicação das estatísticas oficiais nacionais;

b) encorajar a adoção de medidas destinadas a desenvolver a comparabilidade e fidedignidade das estatísticas econômicas e sociais das nações americanas;

c) promover a cooperação entre os vários órgãos oficiais de estatística dentro das nações;

d) cooperar com escolas, universidades, sociedades de estatística e organizações internacionais que promovam, em seções de treinamento regional, a habilitação prática requerida pelos órgãos estatísticos;

e) providenciar um meio de expressão do ponto-de-vista nacional sobre as atividades estatísticas internacionais e recomendações relativas à produção de dados nacionais. Cada membro da C O I N S desenvolverá o melhor de seus esforços para promover, estimular e apoiar o cumprimento e aceitação, por parte de seu país, das ações recomendadas pela C O I N S, desde que devidamente aprovadas pelo Comitê Executivo do I A S I

Membros da Comissão — A C O I N S será constituída pelo "funcionário estatístico principal" (ordinariamente o diretor-geral da estatística nacional) de cada nação americana. Serão convidados observadores das principais organizações internacionais que tenham participação ativa nos programas estatísticos do Hemisfério Ocidental, bem assim observadores de territórios dependentes deste Hemisfério, segundo julgamento do Comitê Executivo

Quando assuntos da agenda referentes a reuniões específicas da C O I N S o permitam, o representante nacional ou observador poderá trazer consigo outros técnicos na qualidade de "consultores" em assuntos específicos a serem discutidos. Por outro lado, o Comitê Executivo poderá convidar especialistas capazes de apresentar contribuições valiosas a um dado programa, para participar, sem direito a voto, em reuniões específicas da C O I N S. Tais pessoas participarão dos trabalhos como "convidados especiais"

O Presidente do I A S I e o Secretário-Geral são membros "ex-officio". Os membros do Comitê Executivo poderão, também, participar das reuniões nessa qualidade

Funcionários da C O I N S — Os representantes nacionais elegerão, dentre eles, uma Junta Coordenadora composta de cinco membros, que será reconstituída ou reeleita em cada reunião da Comissão, ou por voto enviado por correspondência. A Junta Coordenadora será a autoridade primária da Comissão no interregno

de suas reuniões e aprovará, por maioria, as bases de ações que porventura venham a ser propostas. Poderá delegar alguns dos seus poderes a qualquer membro, desde que isto seja feito por escrito e submetido à apreciação do Secretário-Geral do I A S I

Os Presidente e Vice-Presidente das Sessões da Comissão serão designados por voto dos representantes nacionais. Nessa qualidade, os membros reterão seus direitos a voto como representante nacional

Direito a voto e discussão nas sessões — Sômente os representantes nacionais (ou seus substitutos legais) têm direito a voto. O "quorum" para as ações formais da Comissão será determinado pela presença da maioria dos votantes

Os observadores internacionais ou territoriais terão o privilégio das discussões, desde que para isso obtenham a aquiescência do Presidente

Os consultores, quer dos representantes nacionais, quer dos observadores, sômente podem tomar parte nas discussões por solicitação destes e ainda com a aquiescência do Presidente

Os convidados especiais também participarão dos debates, apenas quando solicitados pelo Presidente, ou com sua permissão

Poderes da Comissão — Dentro de sua finalidade, a C O I N S terá toda liberdade de ação de acôrdo com seus melhores ditames. Suas Resoluções e ações formais estarão sujeitas à aprovação do Comitê Executivo do I A S I. Votos remetidos por correspondência serão recebidos pela Secretaria do I A S I, quando os assuntos exigirem decisão pela Comissão, no interregno das sessões

Para assuntos específicos, a Comissão deverá criar pequenas subcomissões ou grupos de trabalho, conforme melhor convenha, desde que não possuam autoridade, situação, ou continuação à parte da Comissão. Ordinariamente, tais subcomissões ou grupos de trabalho serão constituídos durante o período em que se verificar a sessão da Comissão, e, a seguir, dissolvidos. Se continuarem a existir no período compreendido entre as sessões da C O I N S, eles serão notificados pela Secretaria do I A S I, e automaticamente dissolvidos ou reconstituídos na reunião subsequente da C O I N S

Sessões — As sessões da C O I N S serão convocadas pelo Comitê Executivo do I A S I ordinariamente uma vez por ano. No ano em que houver uma Conferência Interamericana de Estatística, a reunião da C O I N S será coordenada com a Conferência

O Comitê Executivo preparará a agenda das sessões da C O I N S. A agenda deverá restringir-se a um número limitado de tópicos para qualquer sessão

As despesas de viagem dos representantes nacionais e observadores estarão a cargo exclusivamente dos governos nacionais

Serviços de Secretaria da Comissão — Os serviços de secretaria da C O I N S serão feitos pela Secretaria do I A S I. O pessoal desta Secretaria emprestará todo auxílio, de modo a tornar o mais eficiente possível os trabalhos da Comissão, incluindo os serviços de prepara-

ção dos documentos de trabalho para as sessões; consulta e promoção sobre os programas da Comissão; registro, edição e preparação das publicações referentes aos trabalhos das sessões da Comissão, etc Ordinariamente, no período entre sessões, a Secretaria do I A S I se encarregará dos trabalhos do "Coordinating Board" da C O I N S

Orçamento — O dotação orçamentária da C O I N S estará incorporada à estimativa orçamentária do I A S I, que por sua vez faz parte do orçamento anual da União Pan-Americana

Aprovação dos atos da Comissão — A aprovação das recomendações ou indicações da C O I N S está reservada ao Comitê Executivo do I A S I

* * *

E' a seguinte a agenda provisória para a próxima II Sessão da C O I N S :

- 1 Estatísticas agropecuárias permanentes
 - a) Objetivos e alcance de um sistema de estatísticas agropecuárias
 - b) Considerações básicas para o estabelecimento ou aperfeiçoamento de um sistema de estatísticas agropecuárias permanentes
 - c) Métodos de Amostragem usados na elaboração de estimativas e previsões agropecuárias, e elementos a serem considerados em sua adoção
 - d) Problemas de comparabilidade internacional em estatísticas agropecuárias
- 2 Coordenação estatística nacional.
 - a) A coordenação estatística como elemento essencial de um sistema integral de estatísticas nacionais Estrutura orgânica da coordenação
 - b) Medidas práticas para a coordenação estatística e critérios para avaliar sua eficiência
 - c) Coordenação estatística nos países americanos: experiências, problemas e soluções possíveis
- 3 Problemas relacionados com os Censos
 - a) Aspectos importantes dos recentes desenvolvimentos do programa do Censo de 1950 (Situação dos censos nacionais; grau em que estão sendo seguidas as recomendações da IV Sessão da C O T A ; estado em que se encontra a preparação do relatório final sobre o programa do Censo de 1950)
 - b) Experiências obtidas com a realização do Censo de 1950 (Estudos adicionais sobre os censos de população, habitação e agricultura)
 - c) Censos industriais (Apresentação tabular, reexame das recomendações da C O T A)
 - d) Outros (Sugestões para futuros trabalhos do I A S I relativos a programas censitários)

4 Relatório sobre o desenvolvimento dos projetos do I A S I de interesse para a C O I N S

* * *

São os seguintes os membros da C O I N S (atuais ocupantes de postos de direção das estatísticas nacionais), que deverão tomar parte na próxima II Sessão, na qualidade de Representantes Nacionais

Argentina: JOSÉ MARÍA RIVERA Diretor-Geral da "Dirección General del Servicio Estadístico Nacional"

Bolívia: JORGE PANDO GUTIERREZ Diretor-Geral da "Dirección General de Estadística y Censos"

Brasil: LOURIVAL UBALDO CÂMARA Secretário-Geral do Conselho Nacional de Estatística

Canadá: HERBERT MARSHALL Estatístico do "Dominion Bureau of Statistics".

Chile: LUIS CÁRCAMO CANTÍN Diretor-Geral da "Dirección General de Estadística"

Colômbia: JORGE SÁENZ OLARTE Diretor Nacional da "Dirección Nacional de Estadística"

Costa Rica: WILBURG JIMÉNEZ CASTRO Diretor-Geral da "Dirección General de Estadística"

Cuba: RODOLFO MASFERRER Diretor-Geral da "Dirección General de Estadística"

Equador: LUIS F LÓPEZ MUÑOZ Diretor-Geral da "Dirección General de Estadística y Censos"

El Salvador: JORGE TENORIO Diretor-Geral da "Dirección General de Estadística y Censos"

Estados Unidos: STUART A RICE Diretor-Assistente do "Budget for Statistical Standards".

Guatemala: RAÚL SIERRA FRANCO Diretor-Geral da "Dirección General de Estadística"

Haiti: LUCIEN HIBBERT Diretor-Geral do "Institut Haitien de Statistique"

Honduras: CARLOS ZÚÑIGA FIGUEROA Diretor-Geral da "Dirección General de Censos y Estadística"

México: GILBERTO LOYO Diretor-Geral da "Dirección General de Estadística"

Nicarágua: ADOLFO LOLA BLEN Diretor-Geral da "Dirección General de Estadística"

Panamá: CARMEN A MIRÓ Diretora da "Dirección de Estadística y Censo"

Paraguai: CARLOS A SOLER Diretor-Geral da "Dirección General de Estadística y Censos"

Peru: LEOPOLDO MIRÓ QUESADA Diretor Nacional da "Dirección Nacional de Estadística"

República Dominicana: SALVADOR AYBAR MELLA Diretor-Geral da "Dirección General de Estadística"

Uruguai: EDUARDO FONTICELLI Diretor-Geral da "Dirección General de Estadística"

Venezuela: MANUEL FELIPE RECAO Diretor-Geral da "Dirección General de Estadística y de Censos"

Damos, a seguir, a relação de Observadores Internacionais, segundo as entidades que representam

F A O: LUIS ROSE UGARTE Diretor da "Oficina Latinoamericana de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación".

I L O: ROBERT M. WOODBURY. Estatístico-Chefe da "International Labour Office".

I M F: EARL HICKS. Chefe da Divisão de Estatística da "International Monetary Fund".

O A S: AMOS E. TAYLOR Diretor do "Department of Economic and Social Affairs", "Pan American Union", "Organization of American States".

U N: PATRICK J. LOFTUS Diretor do "Statistical Office", das Nações Unidas.

U.N.E.S.C.O.: B. A. LIU Chefe do Serviço de Estatística da "United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization".

W H.O.: ALFREDO N. BICA. Chefe da Seção de Epidemiologia e Estatística do "Pan American Sanitary Bureau", órgão regional da "World Health Organization".

Na qualidade de Observador Territorial, representando a "Caribbean Commission", comparecerá o Sr. ALLAN MORAIS, Estatístico da Secretaria Central daquela entidade.

O Sr. FRANCISCO DE ABRISQUETA, Secretário-Geral do I A S I, tomará parte como membro "ex-officio".

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA

O Centro de Estudos do Estado de São Paulo da Sociedade Brasileira de Estatística, dando cumprimento à sua campanha para a instalação de Bibliotecas de Estudos no interior do Estado, acaba de inaugurar mais duas nos Municípios de Campinas e Bauru, respectivamente.

A biblioteca instalada em Campinas, a 16 de março do corrente, recebeu o nome de JÚLIO MESQUITA, tendo a Prefeitura local oferecido, no dia da inauguração, um jantar à família daquele jornalista, o qual contou com a presença do Prefeito Municipal, Sr. ANTÔNIO DE SOUSA BARROS, além de outras autoridades e inúmeros representantes da imprensa. A solenidade de inauguração foi aberta pelo Secretário do Centro de Estudos, Sr. ROBERTO DE PAIVA MEIRA, que convidou o Sr. JÚLIO MESQUITA FILHO a assumir a presidência. Fizeram parte da mesa os Srs. OLAVO BATISTA FILHO, Inspetor Regional de Estatística do Estado de São Paulo, ANTÔNIO DE SOUZA BARROS, Prefeito Municipal, ALFREDO GOMES JÚLIO, Presidente da Câmara Municipal, PAULO DUARTE, ROBERTO DE ABREU e

D. ESTER MESQUITA. Encerrando a solenidade, o Sr. PAULO DUARTE proferiu interessante palestra focalizando a personalidade de JÚLIO MESQUITA.

A inauguração da biblioteca do Município de Bauru, que recebeu o nome de "Biblioteca de Estudos JORGE DE CASTRO", ocorreu no dia 31 de maio. Ao ato compareceu elevado número de pessoas gradadas, estando presentes à mesa que presidiu aquela sessão solene os Srs. ROBERTO S. DE PAIVA MEIRA, Secretário do Centro de Estudos, OLAVO BATISTA FILHO, Inspetor Regional de Estatística do Estado de São Paulo, NUNO DE ASSIS, Prefeito do Município de Bauru, EUGÊNIO TEIXEIRA DE ANDRADE, Juiz de Direito da Comarca, e PROFESSOR SOARES AMORA, lente de Literatura Portuguesa da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo.

Discursaram, na ocasião, os Srs. ROBERTO S. DE PAIVA MEIRA, OTÁVIO PINHEIRO BRISOLA, OLAVO BATISTA FILHO e PROFESSOR SOARES AMORA, que pronunciou a conferência "O leitor comum e o crítico literário".

II CENTRO LATINOAMERICANO DE CAPACITACIÓN Y DEMONSTRACIÓN ESTADÍSTICA AGRÍCOLA

Sob os auspícios da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (F A O), e do Governo do Equador, com a cooperação das Nações Unidas, Instituto Interamericano de Estadística e os governos latino-americanos participantes, instalar-se-á em Quito, Equador, a 1º de julho do corrente, o "Segundo Centro Latinoamericano de Capacitación y Demonstración Estadística Agrícola", em obediência a recomendações de Conferências Internacionais e dos Congressos Interamericanos de Estadística celebrados no Rio de Janeiro (1949) e em Bogotá (1950). O objetivo deste Segundo Centro é ministrar conhecimentos teóricos e práticos em Estadística Agrícola, visando a prestar auxílio aos governos, para que estes desenvolvam ou ampliem seus serviços estatísticos nestes setores.

São os seguintes os cursos programados: revisão de Matemática; Estadística Metodológica; Estadística Agrícola; previsões e estimativas ("Crop Reporting"); Amostragem; e tabulações.

O programa de trabalho será ajustado à preparação básica dos participantes, bem como às atividades que desempenhem dentro de seus países, levando-se em conta que os governos interessados selecionarão o pessoal disponível da mais alta preparação. Está igualmente previsto, dentro do programa, um período dedicado a trabalhos de campo no setor da Amostragem.

Ao término do funcionamento do Centro, serão concedidas seis bolsas para a continuação de estudos superiores de especialização no exterior.

CENTRO DOS ESTATÍSTICOS PARANAENSES

Com o objetivo de eleger a nova Diretoria da entidade, realizou-se, no dia 15 de maio do corrente, na sede da Inspeção Regional de Estatística do Paraná, a primeira Assembléia-Geral Ordinária do Centro dos Estatísticos Paranaenses, por convocação do Vice-Presidente em exercício, Sr. AUGUSTO WALDRIGUES

O Centro dos Estatísticos Paranaenses foi fundado a 29 de maio de 1951, com a seguinte finalidade:

I — promover o conagração dos funcionários dos órgãos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e das repartições regionais de estatística filiadas ao I B G E., criando-lhes ambiente propício ao desenvolvimento do espírito de coleguismo e de solidariedade;

II — desenvolver as atividades recreativas, sociais, assistenciais e culturais que estiverem ao seu alcance;

III — organizar e manter uma biblioteca e uma discoteca para os seus associados;

IV — festejar condignamente o dia 29 de maio, Dia do Estatístico e do Geógrafo "

A nova Diretoria, empossada no dia 29 de maio do corrente, por ocasião das solenidades comemorativas do décimo-sexto aniversário do I B G E., ficou assim constituída:

CONSELHO SUPERIOR

Presidente — Professor AUGUSTO WALDRIGUES, Inspetor Regional de Estatística do Paraná

Membros — LEOPOLDO ANTÔNIO SOKOLOWKI, representante das Agências Municipais de Estatística; CARLOS E. GRADOWSKI, representante do Departamento Estadual de Estatística e PROSPERO G ELOY, representante da Inspeção Regional de Estatística

DIRETORIA

Presidente — ALCIDES VIEIRA ARCOVERDE, Diretor-Geral do Departamento Estadual de Estatística.

Vice-Presidente — HIGNO CELESTINO BODZIAK, Chefe de Administração da Inspeção Regional.

1º *Secretário* — JAVERT MANFREDINI, Chefe da 2ª Divisão Técnica do Departamento Estadual de Estatística.

2º *Secretário* — MIGUEL MARQUESINI PILAGALLO, Chefe da Seção de Estatística Policial, Criminal e Judiciária

1º *Tesoureiro* — JOÃO DURALINO DOS SANTOS, Chefe da Divisão de Estatística Militar do D E E.

2º *Tesoureiro* — ARMANDO S IWAYA, Chefe da Seção Econômica e Financeira da Inspeção Regional

Orador — EMÍLIO DE MATOS SOUNIS, Diretor do Serviço de Bioestatística

CURSO DE ESTATÍSTICA GERAL E APLICADA

O Instituto de Orientação Educacional e Profissional (I O E P.), anexo à Faculdade de Filosofia da Bahia, mantém um curso especial de Estatística Geral e Aplicada, o qual se acha atualmente no segundo período de seu funcionamento

E' o seguinte o programa proposto pelo Professor ELOY WALDO CHAGAS DE OLIVEIRA, e que vem sendo seguido no referido curso:

ESTATÍSTICA GERAL

INTRODUÇÃO — Estatística: objeto e campo de aplicação. Fases da investigação estatística

I — A OBTENÇÃO E SISTEMATIZAÇÃO DOS DADOS

- 1 — A coleta dos dados Dados primários e secundários Processos de coleta.
- 2 — A crítica e apuração dos dados. Esquemas de apuração Apuração manual e mecânica
- 3 — A sistematização dos dados. Classificação e tabelas. As séries estatísticas.
- 4 — Representação gráfica. Diagramas. Cartogramas.
- 5 — Emprego dos sistemas cartesiano e polar. Histogramas. Representação em função de duas variáveis

II — ÍNDICES CARACTERÍSTICOS

- 1 — Medida da tendência central. Médias clássicas
- 2 — A mediana e outras separatrizes
- 3 — A moda Relação de PEARSON A escolha do valor representativo
- 4 — Números-índices Principais tipos Métodos de cálculo.
- 5 — Testes para escolha dos números-índices. índice "ideal" de FISHER
- 6 — Medida da dispersão O desvio-padrão. Coeficientes de variabilidade relativa.
- 7 — Curvas e índices de concentração.
- 8 — Princípio dos momentos Medida da assimetria e do achatamento

III — AS SÉRIES DINÂMICAS

- 1 — Elementos componentes das séries dinâmicas. A tendência secular. O problema geral do ajustamento
- 2 — Processos interpolatórios elementares. Os métodos dos pontos arbitrários e das somas.
- 3 — Ajustamento pelos métodos dos mínimos quadrados e dos momentos.
- 4 — As funções não lineares Emprego da anamorfose

- 5 — Ajustamento mecânico. Método das médias móveis
- 6 — As variações estacionais e sua medida. Métodos das médias e das razões.
- 7 — O método de HARVARD. A eliminação da variação estacional.
- 8 — Os ciclos A normal estatística. A comparação dos ciclos.

IV — AS DISTRIBUIÇÕES DE FREQUÊNCIA

- 1 — Noções de cálculo das probabilidades. Teoremas fundamentais.
- 2 — O problema das provas repetidas. Variáveis aleatórias. Probabilidade das causas
- 3 — A probabilidade estatística O esquema de BERNOULLI. A distribuição normal e seu ajustamento.
- 4 — Aplicação da lei normal Teoria dos erros. Fundamento do método dos mínimos quadrados
- 5 — Flutuações das amostras Erro-padrão dos principais índices característicos e de suas diferenças
- 6 — Tipos de séries estatísticas Hiper e hiponormalidade Critério de LEXIS
- 7 — Representação geral das funções de frequência Sistema de PEARSON e de GRAM-CHARLIER
- 8 — O esquema de POISSON Os fenômenos raros

V — AS RELAÇÕES ESTATÍSTICAS

- 1 — A correlação e sua medida. Coeficiente de PEARSON Tabelas de correlação.
- 2 — Correlação linear Linhas de regressão Erro-padrão de estima
- 3 — A superfície de correlação Significância do coeficiente de correlação Transformações
- 4 — Correlação entre graduatórias Fórmulas de SPEARMAN
- 5 — Correlação entre séries dinâmicas Defasagem
- 6 — Correlação curva. Regressão parabólica Transformação logarítmica
- 7 — Razão de correlação Teste de linearidade
- 8 — Correlação múltipla Regressão líquida e coeficiente beta.
- 9 — O método da correlação parcial Coeficientes de diferentes ordens Erro de estima parcial
- 10 — Medida da associação entre caracteres Índices da contingência.
- 11 — Índices de atração e hemofilia Outras medidas da conexão estatística

ESTATÍSTICA APLICADA

INTRODUÇÃO — O problema da quantificação das ciências sociais. O papel da Estatística Aplicada.

I — O PROCESSO INVESTIGATIVO

- 1 — Análise e planejamento da investigação A importância e crítica das fontes documentárias.
- 2 — Organismos estatísticos públicos e privados Organização da estatística nacional A estatística internacional.

- 3 — Processos de coleta direta Levantamentos totais e parciais.
- 4 — O censo. Organização e operações fundamentais.
- 5 — O método representativo. Escolha da amostra A estratificação.
- 6 — A medida das atitudes e das atividades sociais.

II — A INDUÇÃO ESTATÍSTICA

- 1 — A verificação das hipóteses estatísticas. Testes de significância.
- 2 — A distribuição chi-quadrado e seu uso.
- 3 — A verificação da associação e da homogeneidade.
- 4 — Teoria das pequenas amostras. A distribuição de STUDENT. Significância da média e da correlação.
- 5 — A planificação dos experimentos estatísticos.

III — A ANÁLISE DA VARIÂNCIA E COVARIÂNCIA

- 1 — Fundamentos da análise da variância. A segregação dos fatores.
- 2 — Análise segundo duas e mais componentes
- 3 — Verificação da interdependência entre fenômenos A linearidade da regressão.
- 4 — Análise de covariância
- 5 — Aplicação do planejamento experimental

IV — ESTATÍSTICA DEMOGRÁFICA

- 1 — Estatística populacional Composição da população. Distribuição especial.
- 2 — Dinâmica populacional Movimento natural e suas componentes.
- 3 — Natalidade Fecundidade Nupcialidade
- 4 — Mortalidade geral Estandarização dos coeficientes
- 5 — Mortalidade segundo as idades Tábuas de mortalidade Constantes biométricas fundamentais
- 6 — Mortalidade segundo as causas Mortalidade profissional
- 7 — Morbidade Invalidez, acidentes e outras estatísticas sanitárias.
- 8 — Movimento social das populações Migrações externas e internas. O êxodo rural e o urbanismo.
- 9 — Dinâmica geral das populações Leis matemáticas A logística
- 10 — Estimativa do crescimento demográfico A taxa de reprodução
- 11 — Teorias da população O "optimum" populacional A política demográfica.

V — ESTATÍSTICA ECONÔMICA

- 1 — A produção e seus fatores. Produção agropecuária
- 2 — A organização industrial Produção manufatureira
- 3 — Análise de preços A lei estatística da demanda e da oferta
- 4 — O custo da produção Teoria do monopólio.
- 5 — O salário A produtividade do trabalho e do capital
- 6 — Localização das indústrias e economia dos transportes

- 7 — O comércio intra e inter-regional
- 8 — Comércio internacional A proteção alfandegária
- 9 — Economia monetária O poder aquisitivo da moeda Índice geral dos preços
- 10 — Estatística financeira O câmbio A balança de contas
- 11 — As finanças públicas Efeitos econômicos dos impostos
- 12 — O consumo Orçamentos de família Índices do custo-da-vida
- 13 — Riqueza e renda da nação A desigualdade de sua repartição
- 14 — Os ciclos econômicos Análise de conjuntura e métodos de previsão

VI — ESTATÍSTICA SOCIAL

- 1 — O desemprego A mobilidade do trabalho
- 2 — Previdência e assistência social O pauperismo
- 3 — A saúde pública Moléstias sociais O suicídio
- 4 — O crime e a delinquência Estatísticas judiciais
- 5 — O ensino A vida intelectual O movimento religioso
- 6 — A organização política A administração pública A programação das atividades governamentais

CONTROVÉRSIA TÉCNICA NO I. B. G. E.

O Presidente do I B G E, General DJALMA POLLI COELHO, recebeu do Ministro da Justiça, Sr FRANCISCO NEGRÃO DE LIMA, o seguinte ofício, que encaminhou a exposição aprovada pelo Sr Presidente da República a respeito da crise administrativa do I B G E :

“Senhor Presidente:

Tenho a honra de comunicar a Vossa Excelência que o Excelentíssimo Senhor Presidente da República houve por bem aprovar, em despacho de 12 do corrente (Processo 011 385/52 deste Ministério), a Exposição G/58, de 26 de maio próximo passado, com que submeti à apreciação de Sua Excelência o Parecer apresentado pela Comissão instituída pelo Decreto n° 30 399, de 16 de janeiro de 1952

2 Em anexo encontrará Vossa Excelência cópia da Exposição a que me refiro

Aproveito a oportunidade para renovar a Vossa Excelência os protestos da minha alta estima e mais distinta consideração

(a) FRANCISCO NEGRÃO DE LIMA”

Damos, a seguir, o teor da Exposição G/58, do Sr Ministro da Justiça:

“Excelentíssimo Senhor Doutor GETÚLIO DORNELLES VARGAS, Presidente da República dos Estados Unidos do Brasil

Tenho a honra de submeter à superior consideração de Vossa Excelência o Parecer e respectivos documentos apresentados pela Comissão instituída pelo Decreto n° 30 399, de 16 de janeiro de 1952, para estudar as bases em que assenta o sistema estatístico brasileiro e os processos estatísticos adotados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e pronunciar-se sobre a conveniência do sistema técnico e técnico-administrativo vigente, considerando-o, particularmente, do ponto-de-vista da economia, atualidade e exatidão estatísticas

2 O referido Decreto, como salientam seus consideranda, foi baixado em consequência da crise que se estabeleceu entre administradores e técnicos responsáveis pelo sistema estatístico brasileiro, divididos por controvérsia de natureza técnica no que diz respeito à economia, atualidade e exatidão dos processos estatísticos em vigor, motivo pelo qual o governo confiou

a uma comissão técnica o encargo de emitir parecer sobre a matéria, para orientar sua decisão

3 Desincumbindo-se de suas atribuições, a Comissão, integrada pelos Professores THEMISTOCLES BRANDÃO CAVALCANTI, MANOEL BERGSTRÖM LOURENÇO FILHO, JESSÉ MONTELO e Doutor João LYRA MADEIRA, sob a presidência do primeiro, estudou exaustivamente os problemas em jogo, examinando, iterativamente, a atualidade, exatidão e economia do sistema estatístico brasileiro, assim como as bases em que o mesmo assenta, extraindo conclusões sobre cada um desses aspectos e apreciando, demais, outras facetas do I B G E

ATUALIDADE

4 Analisando o conceito de atualidade e sua aplicação à ciência estatística, a Comissão ressalta a relatividade do mesmo Na base de outras considerações técnicas, conclui pela adoção do critério comparativo para julgamento da atualidade das estatísticas do I B G E Segundo este critério, verifica-se que nossas estatísticas, tomando-se por base o *Anuário Estatístico Brasileiro* e para o período compreendido entre 1941 e 1945, são divulgadas, em média, 26 meses depois das ocorrências que registram Para o *Anuário* de 1950 o prazo foi de 21,8 meses Este prazo situa o Brasil em posição média com relação à atualidade estatística de outros países Conforme quadro constante à fls 7 do Parecer, observa-se que o prazo médio de divulgação estatística, no Brasil, tomando-se por base os dados de 1950, é inferior ao da Noruega (18,6 meses) e superior ao do Japão (21,9 meses) Comparadas com as argentinas e considerados todos os quadros publicados nas estatísticas deste e daquele país, as estatísticas brasileiras acusam um prazo médio de 20,0 meses e as argentinas de 29,2 A Comissão põe em relevo o fato de a atualidade estatística depender de várias condições, como a superfície territorial, as facilidades de comunicação, a densidade e distribuição da população e seu grau de cultura Levados em conta esses fatores, a Comissão extrai duas ordens de conclusão

5 Do ponto-de-vista da atualidade estática, julga a Comissão que:

1° — No campo internacional, as estatísticas brasileiras acham-se em posição compatível com a sua extensão territorial, e nível do seu povo, etc., apresentando as suas estatísticas prazos médios e medianos de divulgação idênticos aos do Japão e da Índia e melhores do que os da Argentina, Venezuela e Colômbia

2° — As estatísticas brasileiras já figuram atualmente em quantidade apreciável nos anuários internacionais (Nações Unidas), levando vantagem, entre outros, sobre a Argentina e comparável ao da Índia

6 Do ponto-de-vista da atualidade dinâmica, entende o seguinte:

1° — A ação do I B G E acarretou uma redução nos prazos médios de publicação das estatísticas do *Anuário do Brasil* e consequentemente sua maior atualização

2° — A redução efetiva daquele prazo foi mais acentuada ainda do que a resultante da comparação dos prazos médios referidos nesta parte do relatório, em virtude da divulgação mais rápida que é feita atualmente por meio de separatas e através do *Boletim Estatístico* e de outras publicações

3° — O comparecimento de dados estatísticos brasileiros em publicações estatísticas internacionais é atualmente muito mais frequente do que há 10 ou 15 anos atrás, já representando um bom índice de melhoria das estatísticas brasileiras

EXATIDÃO

7. Após estudar previamente, em tese, o problema da veracidade estatística e apontar os principais fatores que integram necessariamente a exatidão absoluta — erro de informante, erro do coletor e erro de técnica — a Comissão conclui da seguinte forma:

1° — Sobre as estatísticas brasileiras como, em maior ou menor grau, sobre as de todos os países do mundo, incidem erros do tipo denominado tendências unilaterais ("bias"), motivados pelas causas examinadas nos diversos itens deste quesito

2° — Muitas dessas tendências, cujo sentido e intensidade ainda se desconhecem, devem ser consideráveis nas estatísticas brasileiras em virtude principalmente das condições peculiares ao país, tais como o nível cultural dos informantes, e o deficiente treinamento dos agentes coletores, além de outros

3° — Em certos casos, uma revisão dos questionários, principalmente no sentido de diminuir-lhes o número de quesitos, e bem assim uma revisão na periodicidade dos inquéritos, poderia contribuir para diminuir os efeitos dessas tendências, aumentando a precisão das estatísticas

4° — Uma conveniente aplicação dos modernos processos de amostragem, em diversos inquéritos, juntamente com os censos gerais, poderá contribuir também grandemente, seja para reduzir as tendências unilaterais existentes, seja para medir o sentido e a intensidade dessas tendências

5° — Não existe ainda em nenhum país uma teoria completa das *tendências unilaterais* ("bias") como existe em relação aos *erros de amostragem*. Seria conveniente, no entanto, que o assunto viesse a ser objeto de pesquisas no I B G E, principalmente com relação às tendências unilaterais originadas na fase de coleta, e de sua correção parcial pela crítica

6° — Deve ser salientado que o Conselho Nacional de Estatística, em mais de uma oportunidade, tem cogitado, em suas Resoluções, dos problemas relacionados com a coleta e crítica dos dados, colocando-os em termos precisos. Algumas das repartições federais têm cui-

dados também do assunto, em instruções mais ou menos minuciosas, dirigidas aos órgãos encarregados de realizar a crítica

7° — Quanto ao aspecto de exatidão, no sentido moral de "exação", será forçoso reconhecer, à luz das Resoluções do Conselho Nacional de Estatística, que o mais alto padrão tem sido mantido nesse particular, convindo citar, a esse respeito, as Resoluções referentes ao Censo Geral de 1940 e ao de 1950

ECONOMIA

8 Depois de considerar os diversos problemas que dificultam a estimativa da modicidade de custo de um sistema estatístico, salientando, entre outras observações, a impossibilidade de se obter esse resultado pela comparação do custo da estatística de diversos países, a Comissão entende que o único critério utilizável é a comparação entre o custo das estatísticas brasileiras e o de outros serviços públicos nacionais. Segundo esse critério, verifica-se que no triênio 1949/1952 a estatística consumiu 0,54 das despesas públicas totais. Referido o custo total da estatística à despesa em pessoal da União, dos Estados e dos Municípios, em 1949, observa-se que representa 1,7% do total.

9 À margem do problema da economia estatística, a Comissão põe em relevo a conveniência de serem ampliados os processos de amostragem, mais rápidos e econômicos que os censitários. Esclarece, entretanto, que a amostragem não pode substituir o censo e assim preconiza o emprêgo da amostragem na intercorrência de levantamentos censitários

10 Concluindo sua apreciação a respeito deste item, assim se manifesta a Comissão:

"A Comissão tem razões para afirmar, portanto, que os serviços da estatística brasileira, no seu conjunto, não apresentam regime de custo maior ou menor que o dos demais serviços públicos do País"

AS BASES DO I B G E

a) Aspecto político-administrativo

11 Conforme o Parecer da Comissão, as bases político-administrativas em que assenta o sistema estatístico do País podem ser assim indicadas:

a) *base legal*, de cooperação interadministrativa, com caráter federativo;

b) *base convencional*, por acôrdo dos Governos chamados a cooperar no sistema;

c) *base autárquica*, dado que o I B G E surja como uma entidade de caráter Nacional;

d) *base representativa*, na orientação superior e administração do Instituto, por órgão colegial complexo, no qual existe representação paritária entre os Governos compactuantes;

e) *base de autonomia técnica e administrativa*, ou de autodeterminação do sistema;

f) *base de suplementação de recursos aos elementos primários do sistema*, isto é, aos Municípios, para realização uniformemente eficiente das estatísticas municipais.

12 Essa organização parece à Comissão a melhor possível, dentro das condições existentes e para as finalidades em vista

b) Aspecto técnico-estatístico

13 Com relação aos processos técnico-estatísticos adotados pelo I B G E, observa a Comissão que os mesmos repousam sobre a contagem completa dos dados Isto decorre, em parte, do fato de a elaboração dos processos estatísticos do I B G E anteceder a adoção dos métodos de amostragem, cuja técnica foi aperfeiçoada em data posterior e cuja prática pelos serviços estatísticos é mais recente Além disso, há vários outros fatores — estrutura político-administrativa do I B G E, condições peculiares ao Brasil, etc — que justificam a prática dos métodos censitários Não obstante, julga a Comissão deva o I B G E vir a adotar, para diversos fins, o processo da amostragem, estando para isso perfeitamente adaptada a atual estrutura do I B G E Conforme já observara anteriormente, a Comissão opina no sentido de os levantamentos totais, periodicamente realizados, servirem de base para intercorrentes levantamentos por amostragem

14 A partir dessas observações a Comissão extrai a seguinte conclusão:

Assim, pois, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística apresenta uma estrutura técnica perfeitamente adequada à obtenção de estatísticas por meio de enumeração completa, e está apto, dentro do esquema adotado, a conseguir um alto grau de coordenação entre os diversos órgãos produtores de estatística Mantidas as observações de ordem técnica, feitas em outra parte deste Relatório, sobre as deficiências que poderão ser eliminadas, ou de muito reduzidas, mediante o reexame de certos aspectos já referidos, os métodos e processos estatísticos do I B G E são perfeitamente adequados, em seu conjunto, aos objetivos legais, que lhe foram impostos

OBSERVAÇÕES FINAIS

15 Em suas observações finais, a Comissão estuda a constitucionalidade e a jurisdição das normas que disciplinam o I B G E, concluindo, com apoio na doutrina e na jurisprudência dos tribunais, que as mesmas se ajustam perfeitamente à nossa sistemática legal

CONCLUSÕES DA COMISSÃO

16 Considerando, em resumo, os itens que lhe foram dados a examinar, a Comissão apresenta, a fls 103 a 107 do Parecer, as conclusões gerais a que chegou, conclusões essas que, por sua vez, assim podem ser sintetizadas:

As estatísticas do I B G E nas condições brasileiras:

1º — Estão atualizadas, situando-se, em matéria de atualidade, em boa posição em confronto com as estatísticas de outros países

2º — São exatas

3º — Não são mais caras que os demais serviços públicos

4º — Repousam sobre bases técnicas e estrutura político-administrativa as mais adequadas possíveis

CONTESTAÇÃO AO PARECER

17 Convidado a se manifestar sobre o Parecer da Comissão, o Sr Presidente do I B G E expôs suas opiniões em uma "Réplica ao Parecer da Comissão", anexando à referida réplica diversos outros documentos

18 Os elementos fornecidos por aquele alto funcionário, dada a sua heterogeneidade podem ser compreendidos em três grupos: 1º) Réplica do General POLLI COELHO; 2º) Crítica do parecer ("Inconsistências de um Parecer") de autoria do Estatístico LOURIVAL CÂMARA, Secretário-Geral do Conselho Nacional de Estatística; 3º) Elementos subsidiários de informação teórica ou de polêmica

a) A Réplica

19 A réplica apresentada pelo General POLLI COELHO caracteriza-se por seu tom polêmico e pela vivacidade de sua crítica em relação à Comissão, em cujo trabalho notou falhas, algumas procedentes

b) Crítica ao Parecer

20 Sob o título "Inconsistências de um Parecer" o Senhor LOURIVAL CÂMARA, Secretário-Geral do C N E, formula suas ressalvas ao sistema de trabalho adotado pela Comissão e aos resultados a que chegou a mesma As críticas apresentadas pelo Senhor LOURIVAL CÂMARA são objetivamente articuladas e racionalmente expostas Em resumo, sustenta que os métodos de investigação utilizados pela Comissão foram empíricos e não atenderam aos imprescindíveis requisitos estatísticos que exigia a matéria Ademais, entende que a Comissão agiu tendenciosamente, selecionando, entre os dados que colheu, apenas os que contrariavam a posição do General POLLI COELHO

c) Documentos subsidiários

21 Além da crítica referida na alínea supra, foram anexados à réplica do General POLLI COELHO dois outros trabalhos do Senhor LOURIVAL CÂMARA, "Exame Crítico da Estatística Brasileira" e *Iniciação à Amostragem*; um estudo do Senhor OLAVO BATISTA FILHO, "A Análise Económica do Brasil e as Exigências Estatísticas"; e um trabalho polêmico do General POLLI COELHO, *A questão do Conselho Nacional de Estatística*

22 Esses documentos trazem elementos de apoio às alegações do General POLLI COELHO, no sentido de que as nossas estatísticas são caras, atrasadas e de duvidosa precisão De todos esses trabalhos merece atenção o intitulado "O Exame Crítico da Estatística Brasileira", onde as deficiências de nossas estatísticas são postas em relevo e documentadas

d) Conclusão

23 Do estudo dos diversos elementos apresentados pelo General POLLI COELHO podem extrair-se as seguintes conclusões:

I — As estatísticas brasileiras sofrem de muitas imperfeições em virtude do fato de carecer o I B G E de uma equipe técnica mais numerosa e bem treinada que a existente, e ainda porque as condições geográficas, económicas e culturais do Brasil não permitem, atualmente, um rigoroso levantamento estatístico

II — Omitidas as alegações de cunho emocional ou polêmico, que prejudicam a contestação ao Parecer, observa-se, no que essa contestação tem de objetivo, que o Parecer da

Comissão e as críticas a êle formuladas se desenvolvem em diferente escala de grandeza. O Parecer da Comissão, por motivos no mesmo explicados, apreciou os problemas em jôgo de um ponto-de-vista geral e sintético. Suas conclusões, presididas por êsse critério, são de ordem geral e não desconhecem, como expressamente consta do Parecer, que muitos aspectos do I B G E merecem aperfeiçoamento ou reforma. Vale lembrar, aliás, que as mais importantes alterações ou reformas encontram sugestões a respeito no Parecer. Diversamente, as contestações do Parecer se situam no plano do particular e do analítico. Não se poderá deixar de levar em conta o que há de construtivo nesse trabalho crítico. Impossível, entretanto, fazer incidir essas críticas sobre o Parecer e suas conclusões, uma vez que aquelas se referem a questões de detalhe e o Parecer trata de assuntos genéricos.

APRECIÇÃO

24 Concluindo as informações constantes desta Exposição, importa levantar uma apreciação geral da matéria, indicando o juízo a que devem conduzir os diversos elementos anteriormente analisados.

25 A Comissão teve o cuidado de desenvolver, em apêndice, os diversos itens que abordou no Parecer, ali expondo os critérios que serviram de base para as conclusões a que chegou. Foram, outrossim, anexados ao Parecer os documentos auxiliares de trabalho, onde se encontram, principalmente, as respostas apresentadas aos quesitos da Comissão pelos diversos órgãos que foram por ela consultados.

26 A contestação oferecida pelo Presidente do I B G E e pelo Secretário-Geral do C N E não afeta, de modo apreciável, o Parecer da Comissão. Vale destacar, no entanto, as observações expostas pelo Senhor LOURIVAL CÂMARA quanto ao atraso no aproveitamento do material estatístico coligido. Esse atraso se revela particularmente considerável com relação às estatísticas referentes ao Distrito Federal, onde muitas vezes menos de 50% dos questionários recebem resposta e onde, por motivos óbvios, mais fácil seria manter-se um serviço estatístico rigoroso e atualizado.

27 Além das críticas formuladas à Comissão pelo Presidente do I B G E e pelo Secretário-Geral do C N E, merece ser observado o fato de que, no item relativo à exatidão das estatísticas brasileiras, o Parecer da Comissão apresenta apreciações mais de ordem teórica,

nas quais se ressaltaram as condições de possibilidade da exatidão estatística. Não chegou a Comissão a apreciar concretamente as estatísticas existentes no Brasil do ponto-de-vista da exatidão. Isto se deve, provavelmente, ao fato de que o aferimento da veracidade de nossas estatísticas dependeria da existência de outros levantamentos estatísticos, com os quais se pudessem comparar as estatísticas oficiais, levantamentos êsses praticamente inexistentes, como é público e notório. Nestas condições, ainda que permaneça sem precisa resposta a questão quanto a se saber se efetivamente são exatas as estatísticas do I B G E, parece-me se deva considerar o problema por via indireta, como o fez a Comissão. Partindo do suposto de que o aparelho estatístico obedece aos preceitos técnicos necessários e se ajusta, adequadamente, às condições brasileiras, a Comissão opinou no sentido de serem consideradas suficientemente exatas as nossas estatísticas.

28 Ao encaminhar à superior apreciação de Vossa Excelência os trabalhos apresentados pela Comissão a que se refere o Decreto número 30 399, de 16 de janeiro de 1952, cabe-me encarecer o relevante serviço que prestaram os seus membros, realizando um trabalho de alta qualidade e interêsse, tanto do ponto-de-vista técnico como administrativo.

Embora havendo concluído, em face dos critérios gerais e sintéticos com que se conduziu na apreciação dos problemas em jôgo, que as nossas estatísticas não são inatuais, nem caras e podem ser consideradas exatas partindo do suposto de que o nosso aparelho estatístico obedece aos preceitos técnicos e se ajusta às condições brasileiras, não desconhece a Comissão que vários aspectos do I B G E merecem aperfeiçoamento ou reforma, adiantando mesmo algumas sugestões nesse sentido. Cumpre, pois, à administração do I B G E corrigir para o futuro essas falhas, de modo a que a instituição possa cumprir integralmente os seus objetivos e venha ainda proporcionar, com a eficiência de seus serviços e a precisão de suas informações, um maior e completo conhecimento da vida nacional, em seus múltiplos aspectos.

Aproveito a oportunidade para renovar a Vossa Excelência os protestos do meu mais profundo respeito.

Rio, 26 de maio de 1952"

JUNTA EXECUTIVA CENTRAL DO C. N. E.

Durante o período a que se refere o presente número da REVISTA, a Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística continuou a reunir-se sob a presidência do General DJALMA POLLI COELHO, Presidente da entidade.

A primeira reunião verificou-se no dia quatro de abril. Vários Conselheiros fizeram uso da palavra para tratar de assuntos concernentes à "crise do I B G E", tendo a Junta deliberado distribuir nota à imprensa com o fim de desautorizar notícias divulgadas por

jornais da Capital da República a respeito dos Censos do I A P C, I A P M e C A P, realizados com a colaboração do I B G E. Aproveitou-se, a seguir, por proposta do Sr. RAUL LIMA, um voto de pesar pelo falecimento, ocorrido na noite do dia anterior, da escritora IGNEZ MARIZ, dedicada servidora da Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística. Prosseguindo, a Junta aprovou a Resolução n.º 390, que "prorroga o prazo a que se refere o Artigo 8.º da Resolução n.º 371, de 13 de dezembro de 1951". O Secretário-Geral do Conselho Na-

cional de Estatística, Sr LOURIVAL CÂMARA, comunicou à Casa que fôra visitado pelo Sr IRVING SALERT, novo Adido do Trabalho da Embaixada dos Estados Unidos, o qual manifestara sua boa vontade no sentido de conseguir três bôlças do Govêno de seu país para a especialização de técnicos brasileiros em estatísticas do trabalho, no ano corrente, e mais três, para a especialização em estatística agrícola, no próximo ano. Durante a reunião foram distribuídos exemplares mimeografados da Divisão Territorial do Brasil até 31 de dezembro de 1951.

Ainda no mesmo dia, a Junta voltou a reunir-se para tratar de assuntos censitários. O Almirante MANUEL PINTO RIBEIRO ESPÍNDOLA congratulou-se com o Serviço Nacional de Recenseamento pelo encaminhamento, para estudos, feito pelo Senhor Presidente da República ao Departamento Administrativo do Serviço Público, da Resolução Censitária n.º 27, de 15 de fevereiro de 1952, que sugere medidas para o aproveitamento do pessoal censitário. O Sr VIRGÍLIO GUALBERTO, Diretor da Divisão Administrativa do Serviço Nacional de Recenseamento, participou que já se encontrava impresso mais um volume relativo aos censos econômicos de 1940, referente ao Estado da Bahia. Falando a respeito da necessidade de se conceder melhoria de salário ao pessoal mensalista do Serviço Nacional de Recenseamento, adiantou que a concessão devia atingir os servidores com mais de um ano de exercício. Prosseguindo, o Sr VIRGÍLIO GUALBERTO informou que haviam sido instalados os trabalhos de dactilografia técnica do Censo, utilizando pessoal aprovado previamente em concurso e que o Departamento Administrativo do Serviço Público dera parecer favorável ao descanso semanal remunerado do pessoal censitário, o que acarretaria grande acréscimo de despesa. Concluindo, adiantou que, em virtude de certos jornais haverem divulgado notícias a respeito da dispensa e aproveitamento do pessoal censitário, está preparando uma exposição sobre o assunto.

O Sr OVÍDIO DE ANDRADE JÚNIOR, Diretor interino da Divisão Técnica do Serviço Nacional de Recenseamento, após distribuir o projeto de divulgação dos dados relativos aos serviços de navegação, colhidos através de Inquérito Especial, fez breve narrativa sobre o plano de apuração adotado pela Divisão Técnica, adiantando que preparara algumas notas para maiores esclarecimentos ao Relator que fôsse designado. O Conselheiro MOACIR MALHEIROS FERNANDES SILVA foi indicado para relatar a matéria, ficando o Almirante RIBEIRO ESPÍNDOLA encarregado de elucidar alguns aspectos ligados à terminologia adotada para caracterizar certos tipos de embarcações. A seguir, o Sr RAUL LIMA, incumbido de relatar o plano de apuração, por Municípios, do Censo Agrícola, declarou que o projeto que lhe fôra encaminhado pela Divisão Técnica do Serviço Nacional de Recenseamento lhe causara a melhor das impressões, mas gostaria, no entanto, que se fizesse uma tentativa de revisão de alguns títulos propostos. O Sr OVÍDIO DE ANDRADE JÚNIOR manifestou seu desejo de iniciar a publicação

do Censo Agrícola; face ao parecer do representante do Ministério da Agricultura, solicitava autorização para o início do trabalho. A Junta aprovou o plano de apuração com as observações do Sr RAUL LIMA. Durante a reunião foram distribuídos exemplares do "Boletim de Comunicações" do Serviço Nacional de Recenseamento e do trabalho "A Alfabetização no Estado do Rio de Janeiro, segundo o Censo de 1950", elaborado pelo Laboratório de Estatística da Secretaria-Geral.

As duas reuniões seguintes ocorreram no dia dezoito. Na primeira, dedicada a assuntos gerais, o Sr Presidente, General DJALMA POLLI COELHO, após informar que receberia o relatório do Sr RUBENS PÔRTO sobre a participação do I B G E nas Conferências Internacionais de Estatística de Nova Delhi e Calcutá, solicitou ao Sr Secretário-Geral desse conhecimento do trabalho, que considerava da maior importância, a todos os que se interessam por assuntos estatísticos. Por proposta do Sr Secretário-Geral a Junta aprovou a divulgação do citado relatório na REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA. O Sr RUBENS PÔRTO recebeu, a seguir, a participação da delegação brasileira no Congresso de Nova Delhi, adiantando que todos os seus membros haviam lamentado que o Sr Presidente não houvesse podido comparecer. Prosseguindo, o Sr RUBENS PÔRTO agradeceu a sua designação para presidir a delegação, frisando que no Relatório sugeriu fossem louvados os membros que tomaram parte efetiva nos trabalhos, motivo pelo qual salientou este fato para deliberação dos presentes, sendo aprovada, a seguir, a sugestão.

A Junta tomou conhecimento de um ofício do Chefe interino do Departamento Político e Cultural do Ministério das Relações Exteriores, comunicando ao Presidente do Instituto haver sido designado o Cônsul CARLOS ALBERTO PEREIRA PINTO para suplente do Ministro MÁRIO GUIMARÃES na Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, em substituição ao Cônsul VICENTE PAULO GATTI; das Resoluções n.ºs 155, 156 e 157 da Junta Executiva Regional de Estatística da Bahia; de ofício do Presidente da Junta Executiva Regional de Estatística do Rio Grande do Norte; e de uma promoção do Sr PINDARO MACHADO SOBRINHO, Auditor do I B G E, dirigida ao Sr Presidente, a propósito de ocorrências ligadas aos Censos dos Comércios, dos Marítimos e das Caixas de Aposentadoria e Pensões. Com base neste último documento, vários Conselheiros fizeram uso da palavra, inclusive os membros da Comissão especial para tratar da matéria. O Almirante MANUEL PINTO RIBEIRO ESPÍNDOLA, protestando contra os termos do relatório do Sr Auditor, solicitou, face ao adiantado da hora, fôsse a reunião suspensa. Diante da solicitação do representante do Ministério da Marinha, a Junta deliberou suspender a sessão e continuar os trabalhos no próximo dia vinte e dois, no horário habitual.

No dia vinte e dois a Junta voltou a reunir-se para continuar os trabalhos da sessão anterior. O Sr MOACIR MALHEIROS FERNANDES SILVA, lembrando que não tivera oportunidade de se manifestar sobre a promoção do Sr Auditor na

primeira parte da presente reunião, realizada no dia dezoito, expôs seu ponto-de-vista sobre a matéria e declarou, a seguir, que alguns membros da Junta, após o levantamento da sessão, resolveram manifestar-se por escrito sobre a ocorrência, sendo redigida nota que passou a ler.

O Sr LAURO SODRÉ VIVEIROS DE CASTRO solicitou fosse consignado em ata o prazer que todos sentiam pela participação, nos trabalhos da Junta, do novo companheiro, Cônsul CARLOS ALBERTO PEREIRA PINTO, suplente do representante do Ministério das Relações Exteriores, acrescentando, a seguir, que estava certo de que o Cônsul CARLOS ALBERTO ofereceria todo o brilho de sua inteligência aos trabalhos da Junta e ao Conselho Nacional de Estatística. O suplente do representante do Ministério das Relações Exteriores agradeceu as palavras do Sr LAURO SODRÉ VIVEIROS DE CASTRO e a generosa cordialidade com que todos os Conselheiros o receberam. O Sr RUBENS PÔRTO solicitou ao Sr Presidente transmitisse seu apêlo à Secretaria-Geral no sentido de que seja apressado o estudo sobre a publicação do volume *Crimes e Contravenções*, relativo ao ano de 1948. O Sr RAUL LIMA fez distribuir exemplares dos seguintes trabalhos elaborados pelo Serviço de Estatística da Produção: "Produção Extrativa Vegetal", e "Estatística Brasileira da Pesca", referentes ao ano de 1950, e quadros relativos à "Matança Efetuada nos Frigoríficos, no 1º Trimestre — 1951/1952" e à "Produção Avícola — 1948/1950".

A Junta homologou a Resolução n.º 97, da Junta Executiva Regional do Distrito Federal, que "aprova as despesas efetuadas com o auxílio especial de Cr\$ 200 000,00 concedido pelo I B G E, no exercício de 1951" e as Resoluções n.ºs 158 e 144, respectivamente das Juntas Regionais da Bahia e Paraíba, que dispõem sobre a aplicação do auxílio concedido pelo Instituto aos Departamentos Estaduais de Estatística naquelas Unidades Federadas, durante o exercício de 1952. Aprovou, ainda, a prestação de contas do Departamento Estadual de Estatística do Rio Grande do Sul, relativo ao auxílio concedido pelo Instituto àquele Departamento em 1951. O Sr Presidente, General DJALMA POLLI CORELHO, levou ao conhecimento da Junta fatos relativos à cobrança da "Taxa de Estatística" nos Municípios, onde a Prefeitura local tem concedido isenções do imposto de diversões a espetáculos eminentemente culturais, solicitando, a seguir, fosse regulamentado o assunto com o fim de orientar os Agentes nessas ocorrências.

Por proposta do Sr MOACIR MALHEIROS FERNANDES SILVA, e tendo em vista informações do Sr RAUL LIMA, a Junta deliberou que o Sr Presidente entre em entendimentos com o Prefeito do Distrito Federal no sentido de ser determinada a melhor forma de proceder no que se refere à doação, por parte do Instituto, de um terreno situado em Parada de Lucas, a fim de no mesmo ser edificada uma escola pública onde os trabalhadores do Serviço Gráfico tenham prioridade de matrícula para os seus filhos.

Na segunda reunião do dia dezoito, dedicada a assuntos censitários, o Conselheiro MOACIR MALHEIROS FERNANDES SILVA, incumbido de relatar o projeto de divulgação da estatística dos transportes, teve considerações a respeito do aludido plano. O Almirante RIBEIRO ESPÍNDOLA, que se encarregara de examinar o projeto em aprêço sob os aspectos ligados à nomenclatura adotada para os transportes fluviais e marítimos, declarou que a Diretoria de Marinha Mercante, a cuja apreciação submeteu dito plano, nenhuma alteração tem a sugerir-lhe. Solicitou, em seguida, constasse da ata o ofício, dirigido pelo Sr. Ministro da Marinha ao Sr. Ministro da Agricultura, relativamente a reboque de canoas. Prosseguindo, o Almirante RIBEIRO ESPÍNDOLA ofereceu ao Instituto um exemplar da publicação *Lista das embarcações e navios inscritos nas Capitânicas dos Portos, suas Delegacias e Agências, com tonelagem bruta igual e superior a 100*. O Sr. Presidente agradeceu o oferecimento do exemplar da referida obra e o Sr. Ovídio DE ANDRADE JÚNIOR, em nome da Divisão Técnica do Serviço Nacional de Recenseamento, agradeceu a colaboração prestada pelo Almirante RIBEIRO ESPÍNDOLA. A Junta aprovou o projeto de divulgação, apresentado por aquela Divisão, relativo aos serviços de navegação. O Sr. Ovídio DE ANDRADE JÚNIOR distribuiu entre seus pares novos projetos de divulgação, desta feita relativos aos transportes rodoviários, aéreos e de carris-urbanos, tecendo considerações sobre os quadros apresentados, esclarecendo e justificando algumas omissões existentes nos mesmos e acrescentando que os projetos em falta, referentes aos transportes ferroviários e às comunicações, seriam, possivelmente, submetidos à Junta na próxima reunião. Foi designado o representante do Ministério da Viação e Obras Públicas, Sr MOACIR MALHEIROS FERNANDES SILVA, para relatar sobre a matéria. Prosseguindo, o Sr. Ovídio DE ANDRADE JÚNIOR procedeu à distribuição de quadros relativos à situação dos trabalhos a cargo da Divisão Técnica, prestando esclarecimentos a respeito, particularmente sobre a situação do Censo Agrícola, cujos trabalhos de codificação espera estejam concluídos em fins de agosto do corrente ano. O Almirante RIBEIRO ESPÍNDOLA congratulou-se com a Divisão Técnica do Serviço Nacional de Recenseamento pela boa qualidade dos quadros apresentados.

Foram encaminhados à Comissão de Tomada de Contas expedientes relativos ao encontro de contas entre a Secretaria-Geral e o Serviço Nacional de Recenseamento e ao de despesas efetuadas pela Resolução 15 — Restos a Pagar. O Sr. VIRGÍLIO GUALBERTO, Diretor da Divisão Administrativa do Serviço Nacional de Recenseamento, fez, a seguir, longa exposição a respeito da conta Resolução 15. A propósito do assunto, fizeram-se ouvir os Conselheiros Almirante MANUEL PINTO RIBEIRO ESPÍNDOLA e AFFONSO ALMIRO. O Sr VIRGÍLIO GUALBERTO prestou contas à Junta sobre a escassez de verba destinada ao pagamento do pessoal tarefeiro do Serviço Nacional de Recenseamento, solicitando urgência na solução do problema,

conforme sugerido em ofício encaminhado à Secretaria-Geral

No dia vinte e cinco a Junta reuniu-se mais uma vez para tratar de assuntos censitários. Após aprovação do projeto de divulgação dos resultados dos inquéritos sobre transportes rodoviários e de carris urbanos, o Sr OVÍRIO DE ANDRADE JÚNIOR distribuiu, para a apreciação da Junta, exemplares mimeografados dos projetos de apresentação dos dados relativos a comunicação e viação férrea. Distribuiu, ainda, mais um volume da *Seleção dos Principais Dados do Censo Demográfico*, relativo ao Estado do Rio Grande do Sul. Informou, a seguir, estar concluída a codificação preliminar do Censo dos Serviços e a do Censo Comercial.

O Sr VIRGÍLIO GUALBERTO, Diretor da Divisão Administrativa do Serviço Nacional de Recenseamento, após fazer explanação sobre a situação financeira do Serviço Nacional de Recenseamento, declarou-se apreensivo com o esgotamento da verba destinada ao pagamento do pessoal tarefeiro. Ainda a esse respeito, fizeram-se ouvir vários representantes.

O Sr Presidente, General DJALMA POLLI COELHO, fez a apresentação oficial do Cônsul CARLOS ALBERTO PEREIRA PINTO, novo suplente do representante do Ministério das Relações Exteriores. Prosseguindo, designou o Sr MOACIR MALHEIROS FERNANDES SILVA para relatar sobre os dois projetos de quadros de apresentação submetidos à consideração da Junta pelo Diretor da Divisão Técnica do Serviço Nacional de Recenseamento, ficando o Tenente-Coronel DURVAL CAMPELO MACEDO designado para oferecer colaboração ao Conselheiro-relator.

Durante a reunião foram distribuídos exemplares do trabalho "A Alfabetização no Estado de Sergipe, segundo o Censo de 1950", elaborado pelo Laboratório de Estatística do C N E.

Na primeira reunião do dia dezesseis de maio, dedicada a assuntos gerais, o Sr Secretário-Geral congratulou-se com o Sr AFFONSO ALMIRO pela excelência do trabalho realizado sob a direção do Serviço de Estatística Econômica e Financeira, relativo ao novo Código de Mercadorias, acrescentando que a Secretaria-Geral nenhuma alteração tinha a sugerir no mesmo. O Sr AFFONSO ALMIRO, agradecendo as congratulações do Sr Secretário-Geral, informou que o trabalho em questão foi elaborado por uma comissão de que participaram dois servidores da Secretaria-Geral, tendo sido o mesmo realizado graças ao apoio da Junta Executiva Central e à colaboração do Sr Secretário-Geral. Declarou que pretende enviar o trabalho aos Departamentos Estaduais de Estatística até o fim do corrente mês, a fim de que possa ser submetido à consideração da Assembléia-Geral do Conselho Nacional de Estatística. O Sr Presidente e demais membros da Junta solidarizaram-se com as congratulações formuladas pelo Sr Secretário-Geral.

A Junta tomou conhecimento dos seguintes expedientes: ofício do Sr RAUL LIMA, Diretor do Serviço de Estatística da Produção,

relativo à designação de suplentes dos Diretores dos Serviços Federais de Estatística; carta do Sr LUÍS ROSE-UGARTE, Diretor da Oficina Latinoamericana de Estadística da F A O, encaminhando prospecto do "Centro Latinoamericano de Capacitación y Demonstración Estadística Agrícola", com sede em Quito, e solicitando pronta designação de candidatos brasileiros ao curso que se iniciará a primeiro de julho deste ano na Capital equatoriana; mais três ofícios, sendo um do Chefe do Estado-Maior da Armada, Almirante-de-Esquadra RAUL DE SAN-TIAGO DANTAS, participando as substituições havidas na representação da Marinha junto às Juntas Executivas Regionais de Estatística dos Estados do Espírito Santo, Paraíba e Paraná; outro do Presidente da Junta Executiva Regional do Paraná, encaminhando cópia da Resolução n.º 139, daquele órgão colegial, que "recomenda a publicação do *Anuário Estatístico do Paraná*, em homenagem ao Primeiro Centenário de Emancipação Política do Estado"; e o terceiro, do Inspetor Regional do Ceará, encaminhando cópia autenticada de trecho da ata da sessão da Câmara Municipal de Crato, em que se deliberou a manutenção dos Convênios Nacionais de Estatística Municipal.

Tomou conhecimento, ainda, de expedientes dirigidos ao Excelentíssimo Senhor Presidente da República pelos Presidentes das Câmaras de Vereadores de Passo Fundo, Arroio Grande, Pelotas e Palmeira das Missões, encarecendo a necessidade do imediato reajustamento de vencimentos dos servidores das Agências Municipais de Estatística; de ofícios dos Prefeitos Municipais de Ponta Grossa e Sumé, sobre o mesmo assunto, dirigidos ao Sr Presidente do Instituto, e, finalmente, de um ofício do Presidente da Junta Executiva Regional de Estatística do Paraná, encaminhando exemplar da Resolução n.º 141, daquele órgão, que "sugere à Junta Executiva Central do C N E a alteração da Tabela Numérica de Mensalistas da Inspeção Regional de Estatística do Estado do Paraná". A respeito deste último expediente, o Sr Secretário-Geral informou que o Sr AUGUSTO WALDRIGUES, atual Inspetor Regional neste Estado, ao apresentar à Junta Executiva Regional o projeto que foi convertido na Resolução n.º 141, o fez acompanhar de justificativa que é uma verdadeira monografia sobre o Estado, na qual estuda o desenvolvimento do Paraná, em seus variados aspectos, à luz da Estatística. Em virtude de alguns Conselheiros terem manifestado interesse pelo estudo, afirmando que gostariam de ter cópia do mesmo, o Sr Secretário-Geral comprometeu-se a mandar mimeografá-lo para distribuição aos membros da Junta.

Foi lida, a seguir, carta do Sr RUBENS PÔRTO, relativa à sua designação para chefiar a Delegação Brasileira à Conferência Internacional de Estatística de Nova Delhi, pela qual o Diretor do Serviço de Estatística Demográfica, Moral e Política comunica estar enviando, em separado, o Relatório pertinente à participação dos nossos Delegados àquele conclave.

Em seguida, o Sr RUBENS PÔRTO recordou o apêlo que havia feito em sessão anterior no

sentido de ser apressada a publicação do volume *Crimes e Contravenções*, relativo a 1948, havendo o Sr Secretário-Geral informado que dirigira ofício sobre o assunto ao Diretor do Serviço de Estatística Demográfica, Moral e Política. Prosseguindo, o Sr RUBENS PÓRTO propôs, com aprovação da Casa, um voto de pesar pelo falecimento, no desastre ocorrido recentemente com o avião "President", do Professor MURILO BRAGA, Diretor do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos, do Consultor Jurídico do Departamento Administrativo do Serviço Público, Sr ALAIM DE ALMEIDA CARNEIRO, e do Procurador da Justiça do Distrito Federal, Sr JORGE GODOY, acrescentando que todos eles haviam prestado serviços ao Instituto.

O Major ÁLVARO BARBOSA, Presidente da Comissão de Inquérito nomeada pelo Presidente do Instituto para apurar responsabilidades relativas a irregularidades apontadas em relatório do Sr Auditor do I B G E, decorrentes de exame a que procedeu na documentação dos Censos dos Comerciantes, dos Marítimos e das Caixas de Aposentadoria e Pensões, leu longa exposição sobre os trabalhos da referida Comissão, da qual consta a renúncia de seus membros. O General DJALMA POLLI COELHO declarou que a Presidência do Instituto procurara em tudo colaborar com os membros da Comissão e adiantou que, face à renúncia verificada, ia levar o caso ao conhecimento do Excelentíssimo Sr Presidente da República, a fim de que Sua Excelência nomeie nova Comissão de Inquérito.

O Conselheiro DOMINGOS SABOYA apresentou dois projetos de Resolução: um que visa a mudar "a data da eleição do Representante dos Órgãos Filiados ao I B G E e dá outras providências", e outro que objetiva a criar, "na Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística, o Bureau dos Órgãos Filiados e dá outras providências".

A reunião seguinte, ocorrida no mesmo dia, foi dedicada a assuntos censitários. O Secretário-Geral, Sr LOURIVAL CÂMARA, fez longa exposição à Casa sobre a situação das tarefas, bem como do esgotamento de verbas, do Serviço Nacional de Recenseamento, tendo a Junta deliberado que a Secretaria-Geral elabore um Projeto de Resolução, solicitando suplementação de verba ao Governo Federal para atender às despesas concernentes à manutenção dos trabalhos do Serviço Nacional de Recenseamento.

O Sr OVÍDIO DE ANDRADE JÚNIOR distribuiu exemplares de sinopses preliminares do Censo Comercial e do Censo dos Serviços, relativas a alguns Estados, e fez breve exposição sobre os trabalhos apresentados, solicitando sugestões e explicando a razão de algumas omissões nos mesmos existentes. Tendo sido distribuídos, também, exemplares do "O Desenvolvimento da População Preta e Parda do Brasil", estudo elaborado pelo Laboratório de Estatística, o Sr Presidente indagou em que grupo de cor tinham sido incluídos os indígenas. O Sr RUBENS PÓRTO, adiantando que cabe ao Serviço que dirige levantar a estatística demográfica dos indígenas, disse que dirigiu ofício ao Diretor do Serviço de Proteção aos Índios, em fe-

vereiro deste ano, com o fim de se informar da possibilidade da execução dessa estatística, mas que até a presente data não havia recebido qualquer informação. Por esse motivo encaminhará ofício ao Sr Presidente do Instituto, acompanhado de cópia dos expedientes dirigidos àquele Serviço, solicitando seus bons ofícios junto ao S P I.

O Sr VIRGÍLIO GUALBERTO, após distribuir exemplares de mais um número do *Boletim de Comunicações do Serviço Nacional de Recenseamento* e dos *Censos Econômicos de 1940, no Estado do Rio Grande do Sul*, adiantou que, tão logo tenha qualidade para tal, fará uma exposição à Junta relativamente aos remanescentes do Censo de 1940. Prosseguindo, comunicou que o Departamento Administrativo do Serviço Público reconhecera o direito dos servidores censitários ao descanso semanal remunerado e que o Serviço Nacional de Recenseamento terá de pedir crédito especial ao Governo para atender ao pagamento de descanso semanal dos seus servidores. O Sr OVÍDIO DE ANDRADE JÚNIOR manifestou seu interesse em saber se os quadros de divulgação dos Transportes Aéreos mereceram a aprovação do Estado-Maior da Aeronáutica, tendo o Major ÁLVARO BARBOSA informado que os referidos quadros, uma vez submetidos à apreciação da Quarta Seção do Estado-Maior da Aeronáutica, mereceram integral aprovação, dando a Junta em seguida por aprovado o projeto de sua divulgação.

O Diretor da Divisão Técnica do Serviço Nacional de Recenseamento, Sr OVÍDIO DE ANDRADE JÚNIOR, após fazer referência à deficiência dos dados relativos aos espetáculos teatrais, informou que conseguiu elementos bastante satisfatórios sobre o assunto na Sociedade Brasileira de Autores Teatrais. Sobre o assunto, o Sr ALBERTO MARTINS adiantou que o Serviço de Estatística da Educação e Saúde possui dados atualizados até o ano de 1951 sobre espetáculos teatrais, colocando-os, a seguir, à disposição do Serviço Nacional de Recenseamento.

Nova reunião dedicada a assuntos censitários verificou-se no dia vinte e seis de junho, sob a presidência do Almirante MANUEL PINTO RIBEIRO ESPÍNDOLA, Presidente em exercício, na qual a Junta aprovou a Resolução Censitária n.º 29, "que autoriza adiantamento ao Serviço Nacional de Recenseamento e dá outras providências". O Sr OVÍDIO DE ANDRADE JÚNIOR comunicou que a Assembléia-Geral, a instalar-se a primeiro de julho, contará com a divulgação das *Sinopses dos Censos Comercial, Industrial e dos Serviços*; quanto ao Censo Agrícola, informou que será apresentado um quadro geral das Unidades recenseadas em todo o território nacional, além de quadros selecionados relativos aos Estados de Sergipe e Alagoas. O Sr AFFONSO ALMIRO solicitou constasse de ata seu regozijo pelo reinício das atividades normais da Junta Executiva Central e pela presença, na direção dos trabalhos, do Almirante RIBEIRO ESPÍNDOLA, antigo e ilustre representante do Ministério da Marinha, sentimento com o qual se solidarizaram todos os presentes. O Sr MOACIR MALHEIROS FERNANDES SILVA, dando conta do trabalho que lhe coube relatar por decisão

da Junta, discorreu sobre o plano de apresentação das estatísticas das comunicações e car-ri-urbanos e dos transportes ferroviários e rodoviários, sugerindo emendas Posta a matéria em discussão, a Junta aprovou a divulgação dos quadros em apêço, com as emendas apresentadas.

Sob a presidência do Almirante MANUEL PINTO RIBEIRO ESPÍNDOLA, a Junta voltou a reunir-se no mesmo dia. O Sr Presidente declarou que, sendo o representante do Ministério da Marinha membro da Comissão de Tomada de Contas da Junta Executiva Central, e da Comissão de Tomada de Contas da Assembléa-Geral, se devia proceder a sorteio para a sua substituição, de vez que, como Presidente, em exercício, do Conselho e do Instituto, estava impedido de participar daquelas Comissões. Realizado o sorteio, este indicou, para membro da Comissão de Tomada de Contas da Assembléa-Geral, o delegado do Estado do Rio de Janeiro. Para membro da Comissão de Tomada de Contas da Junta foi eleito, por unanimidade, o Sr LAURO SODRÉ VIVEIROS DE CASTRO, representante do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, que foi, de imediato, empossado. A Junta aprovou, a seguir, as prestações de contas, relativas a auxílios concedidos pelo Instituto em 1951, dos seguintes órgãos do sistema estatístico: Departamentos Estaduais de Estatística de Pernambuco, Ceará, Maranhão, Pará, Paraíba, Paraná, Bahia e Espírito Santo; e do Serviço de Geografia e Estatística do Território do Amapá, homologando, ainda, as Resoluções n.ºs 116, 90, 66 e 67, das Juntas Executivas Regionais de Estatística, respectivamente, do Rio Grande do Norte, de Pernambuco, e, as duas últimas, de São Paulo, relativas aos auxílios concedidos pelo Instituto aos órgãos centrais regionais dessas Unidades da Federação.

Impôs a Junta multas a diversas firmas comerciais, por infração ao disposto no Decreto n.º 4736, e deliberou a respeito de outros assuntos relacionados à economia interna da entidade. Em prosseguimento, deliberou-se submeter à consideração da Assembléa-Geral o Projeto de Resolução relativo à eleição do representante dos Órgãos Filiados na Junta. O Senhor Presidente informou que, em cumprimento ao Artigo 2.º da Resolução n.º 310, da Assembléa-Geral, convocará imediatamente os Diretores dos órgãos estatísticos filiados ao Instituto a fim de que elejam seu novo representante, e que a esses Diretores será dado conhecimento do texto do Projeto de Resolução que se refere à mudança de data para a eleição do representante dos Órgãos Filiados, a ser apresentado à consideração da próxima Assembléa.

O Sr AFFONSO ALMIRO informou à Casa que a Comissão de Inquérito, escolhida pela Junta, fizera uma visita coletiva ao General DJALMA POLLI COELHO, logo após a entrega do seu relatório, quando teve oportunidade de salientar, com a mais perfeita compreensão do Sr Presidente, que as divergências ficariam apenas no terreno dos princípios. Prosseguindo, o Sr AFFONSO ALMIRO manifestou seu desejo de que seja transmitida aos Senhores Ministros da Aeronáutica, Trabalho e Fazenda cópia

da ata da sessão do dia dezesseis de maio, na qual foi aprovado o parecer da Comissão de Inquérito. Face ao adiantado da hora, o Sr Presidente em exercício suspendeu a sessão, convocando os presentes para a continuação dos trabalhos no dia seguinte. A sessão foi reaberta, naquela data, sob a presidência do Almirante MANUEL PINTO RIBEIRO ESPÍNDOLA, Presidente em exercício do Instituto.

A Junta tratou, a seguir, de assuntos de natureza interna ligados à freqüência de suas reuniões e a fatos relacionados à Comissão de Inquérito antes referida.

O Sr LOURIVAL CÂMARA comunicou haver conseguido três bolsas de estudos para especialização nos Estados Unidos em Estatística do Trabalho, adiantando que o Professor GIORGIO MORTARA indicou para essas bolsas os Srs ÁUREO PINTO DE FIGUEIREDO e MOISÉS ISAAC KESSEL, cabendo a ele escolher o terceiro bolsista, que será o Sr EDSON GUEIROS LEITÃO. Informou ainda haver o Professor MORTARA escolhido para as duas bolsas concedidas ao Instituto, pela F A O, para especialização, em Quito, em Estatística Agrícola, o Sr SÍLVIO DE AZEVEDO LIMA e a Sta SÍLVIA DE CASTRO ARAGÃO. Adiantou também que a Secretaria-Geral está em entendimentos no sentido de conseguir mais nove bolsas nos Estados Unidos, para especialização em diversos ramos da estatística, três das quais já estão asseguradas a elementos do Serviço de Estatística Económica e Financeira. Informou, finalmente, que a Secretaria-Geral continua em entendimentos com a F A O, no sentido de serem enviados ao Brasil elementos experientes na prática do método da amostragem. Respondendo a consulta formulada pelo Sr RAUL LIMA, o Sr Secretário-Geral esclareceu que os entendimentos para a vinda desses técnicos são anteriores à sua gestão, e que eles virão realizar cursos e planejar a implantação do novo método. O Sr RAUL LIMA lembrou a conveniência de se coordenar as atividades dos aludidos técnicos em sua estada no Brasil com os Estados mais interessados no emprêgo da amostragem.

O representante do Serviço de Estatística Demográfica, Moral e Política, Sr RUBENS PÔRTO, prestou esclarecimentos à Junta no que se refere aos entendimentos havidos entre o Serviço que dirige e o Serviço de Proteção aos Índios relativamente à população indígena brasileira, cujo número o Sr Presidente do Instituto havia demonstrado interesse em conhecer em sessão anterior. Acrescentou que o Diretor do Serviço de Proteção aos Índios é de opinião que a população indígena brasileira é da grandeza de duzentas mil almas. Ainda com a palavra, o Sr RUBENS PÔRTO afirmou que, de acôrdo com a Resolução n.º 496, da Assembléa-Geral, seu Serviço expediu novos modelos para apuração do Registro Civil.

A Junta aprovou, a seguir, a Resolução n.º 391, que "dispõe sobre a ajuda-de-custo aos Delegados à Assembléa-Geral". O Sr Secretário-Geral submeteu à consideração da Junta a relação dos Projetos de Resolução que serão apresentados na XII Sessão Ordinária da Assembléa-Geral, a instalar-se no dia primeiro de junho próximo. O Sr AFFONSO ALMI-

ro, congratulando-se com a Secretaria-Geral pela qualidade e volume do trabalho elaborado, solicitou fôsse retirado da relação o Projeto n.º 14, relativo a omissões na apuração da estatística do imposto de renda, comprometendo-se seu Serviço a manter entendimentos com os diversos órgãos do Ministério da Fazenda no sentido de resolver o assunto. Após aprovar a relação dos Projetos de Resolução que serão submetidos à Assembléa-Geral e assentar a Agenda dos Trabalhos, a Junta procedeu à escolha dos oradores das delegações federal e regional, que recaiu, respectivamente, no Sr LAURO SODRÉ VIVEIROS DE CASTRO, Diretor do Serviço de Estatística da Previdência e Trabalho, e no Delegado do Estado de Goiás.

No dia vinte e sete a Junta voltou a reunir-se, para tratar de assuntos censitários. Por proposta do Sr VIRGÍLIO GUALBERTO, Diretor da Divisão Administrativa do Serviço Nacional de Recenseamento, a Junta aprovou um voto de

pesar pelo falecimento do Sr MURILO BRAGA, Diretor do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos, vítima do desastre ocorrido com o avião "President", a quem o Serviço Nacional de Recenseamento deve o êxito do concurso para seleção do pessoal censitário, cujos testes foram por êle redigidos. Proposto pelo Sr RUBENS PÓRTO, o voto foi estendido ao Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos, uma vez que o Serviço Nacional de Recenseamento havia confiado a tarefa de seleção de seu pessoal àquela instituição.

Deliberou a Junta, em seguida, a respeito de vários assuntos concernentes à economia interna do Serviço Nacional de Recenseamento.

O Sr VIRGÍLIO GUALBERTO prestou esclarecimentos a respeito da dispensa dos servidores censitários, bem como da situação em que se encontram as publicações referentes ao Censo de 1940.

OSÉ DO CARMO FLORES

A Estatística Brasileira e, muito especialmente, os quadros do Departamento Estadual de Estatística do Estado de Minas Gerais, ainda enlutados por motivo do falecimento de HILDEBRANDO CLARK, ocorrido em novembro do ano findo, lamentam, agora, a perda de OSÉ DO CARMO FLORES, Chefe de Divisão daquele órgão regional, vítima a 1.º de abril último por dolorosa e pertinaz moléstia, que há longos anos o prendia ao leito e o levava a aposentar-se em 1948.

Filho de Belo Horizonte, onde nascera a 16 de julho de 1898, quando a Capital mineira não completara ainda o seu primeiro ano de existência, fez seus estudos no então Ginásio Mineiro e na Escola de Agronomia do Estado natal. Desde 1914, entretanto, havia dedicado suas atividades ao serviço público, trabalhando no Palácio do Governo Nomeado, em 1920, para o cargo de Auxiliar da Delegacia Geral do Recenseamento, iniciou-se nos trabalhos estatísticos sob a direção de M. A. TEIXEIRA DE FREITAS e, desde então, não mais os deixou. Chefe de Secção do Departamento de Estatística

e Publicidade, em 1931, foi o organizador da Notícia Estatístico-Corográfica, de Belo Horizonte; em 1933 e 1934, exerceu interinamente o cargo de Superintendente da mesma repartição; colocado, em 1936, à disposição do Instituto Nacional de Estatística, foi encarregado de auxiliar a organização do Departamento Estadual de Estatística de Santa Catarina, na qualidade de Assistente-técnico, passando, no ano seguinte, a desempenhar as funções de Diretor do referido órgão.

Concluída a sua missão no Estado sulino, voltou a Minas Gerais a tempo de colaborar no V Recenseamento Geral, como Delegado Seccional em Belo Horizonte. Finalmente, em 1944, por delegação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, ocupou o cargo, em comissão, de Inspetor Regional de Estatística Municipal, no Estado de Goiás.

Deixando a Inspetoria Regional, em 1945, voltou ao Departamento Estadual de Estatística, do qual se afastou definitivamente, em abril de 1948, em precárias condições de saúde, como Chefe de Divisão.

MARIA IGNEZ MARQUES MARIZ

IGNEZ MARIZ era uma das mais eficientes auxiliares do Serviço de Divulgação da Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística, e o seu brusco falecimento, ocorrido nesta Capital, a 3 de abril do corrente ano, veio privar a REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA de sua zelosa e dedicada colaboração.

Ao penoso trabalho de compilação do material biográfico dos Vultos da Estatística Brasileira consagrava ela o melhor de seus esforços.

Nascida a 26 de dezembro de 1905, no Município de Souza, Paraíba, concluiu, com distinção, o Curso de Humanidades no Ginásio Nossa Senhora das Neves, em João Pessoa, revelando,

desde muito cedo, pendor para a literatura e pesquisas biográficas. E' de sua autoria o livro *A Barragem*, romance de costumes sertanejos, que mereceu o beneplácito da critica nacional, e um outro estudo intitulado *Educação Sexual*.

Colaborava em duas revistas desta Capital, *Revista da Semana* e *Eu Sei Tudo*, mantendo nesta última a secção "Revelando o Brasil aos Brasileiros", razão por que adquiriu projeção em todo o interior do País, de onde recebia inúmeras cartas de consultas e aplausos.

Mais tarde, já como funcionária do IBGE, coube-lhe a tarefa de reunir dados históricos sobre os vultos da Estatística e da campanha municipalista e foi, justamente no desempenho dessa missão, que D. IGNEZ MARIZ se revelou eficiente e dedicada colaboradora da *REVISTA Conhecia* todas as bibliotecas e arquivos desta Capital, onde, pelo carinho com que se dedicou à tarefa e pelos sentimentos integros e coração bondoso, granjeou sólidas amizades.

Ao registrar o seu passamento, a *REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA* rende à sua memória uma homenagem sincera e justa.



INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

QUADRO EXECUTIVO DO CONSELHO NACIONAL DE ESTATÍSTICA

(Republicação Controlada em 30-VI-1952)

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 — **AFONSO ALMIRO RIBEIRO DA COSTA JUNIOR**
Serviço de Estatística da Produção — Ministério da Agricultura
Diretor — **RAUL DO REGO LIMA**
Serviço de Estatística da Previdência e Trabalho — Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio
Diretor — **LAURO SODRÉ VIVEIROS DE CASTRO**
Serviço de Estatística da Educação e Saúde — Ministério da Educação e Saúde
Diretor — **ALBERTO MARFINS**

ORGANIZAÇÃO REGIONAL:

Território do Acre Departamento de Geografia e Estatística
Diretor — Raul Arentes Neto
Território do Amapá Serviço de Geografia e Estatística
Diretor — Clóvis Penna Teixeira
Território do Guaporé Serviço de Geografia e Estatística
Diretor — Carlos Augusto de Mendonça
Território do Rio Branco Serviço de Geografia e Estatística
Diretor — Aristóteles Lima Carneiro
Amazonas Departamento Estadual de Estatística
Diretor — Leopoldo Pires Sobrinho
Pará Departamento Estadual de Estatística
Diretor — Orion Klautau
Maranhão Departamento Estadual de Estatística
Diretor — Hipódia Damasceno Ferreira
Pauí Departamento Estadual de Estatística
Diretor — José Lopes dos Santos
Coarã Departamento Estadual de Estatística
Diretor — Thomas Gomes da Silva
Rio Grande do Norte Departamento Estadual de Estatística
Diretor — Adolfo Frango
Paraíba Departamento Estadual de Estatística
Diretor — Otton Periquito
Pernambuco Departamento Estadual de Estatística
Diretor — Paulo Adolpho Pimentel
Alagoas Departamento Estadual de Estatística
Diretor — Manoel Aroucha
Sergipe Departamento Estadual de Estatística
Diretor — José Hermenegildo da Cruz
Bahia Departamento Estadual de Estatística
Diretor — Felipe Nery do Espírito Santo
Minas Gerais Departamento Estadual de Estatística
Diretor — Roman Jacob
Espírito Santo Departamento Estadual de Estatística
Diretor — Antônio Zugnon
Rio de Janeiro Departamento Estadual de Estatística
Diretor — Aldemar Alegria
Distrito Federal Departamento de Geografia e Estatística
Diretor — Gerasio Lopes de Souza Castro
São Paulo Departamento Estadual de Estatística
Diretor — Albino Ferreira Costa
Paraná Departamento Estadual de Estatística
Diretor — Aldeias Vinte Aroucha
Santa Catarina Departamento Estadual de Estatística
Diretor — Roberto Leocanda
Rio Grande do Sul Departamento Estadual de Estatística
Diretor — Maurício Filbittner
Goiás Departamento Estadual de Estatística
Diretor — Geraldo Campos
Mato Grosso Departamento Estadual de Estatística
Diretor — Horminda Pittaluga de Moura

Nota — Colaboram com essas repartições aproximadamente 1.900 Agências Municipais de Estatística, além de numerosos órgãos de estatística especializados, da União, dos Estados e dos Municípios.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA

Criada em 5 de abril de 1948, em sucessão à entidade fundada, sob a mesma denominação, em 16 de dezembro de 1931.

OBJETIVOS

a) Ampliar e fortalecer as relações existentes entre os estatísticos brasileiros, desenvolvendo-lhes o espírito de classe e unindo-os por laços de solidariedade e cooperação; b) focalizar e esclarecer, pela discussão e trabalho em comum, as questões compreendidas nos limites da estatística e das suas aplicações; c) difundir as finalidades dos levantamentos estatísticos, bem como a sua necessidade e utilidade, e promover o estudo da estatística em geral; d) valorizar, no domínio internacional, a obra da estatística e dos estatísticos do Brasil.

Para alcançar esses objetivos, compete à S.B.E.: a) promover e convocar periodicamente, sob os auspícios do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, as Conferências Nacionais de Estatística; b) organizar, de forma que estimule e oriente o trabalho pessoal, cursos de estatística e suas aplicações; c) pleitear a inclusão do ensino elementar da Estatística nos programas da instrução primária, secundária e profissional; d) apresentar, aos órgãos superiores do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, sugestões referentes ao aperfeiçoamento da estatística nacional, bem como pleitear junto ao Poder Público a adoção das medidas necessárias à realização das suas finalidades; e) realizar sessões, conferências, congressos, exposições, viagens e investigações, com o fim de divulgação ou aperfeiçoamento do método estatístico e de suas aplicações; f) manter intercâmbio cultural com as associações congêneres de outros países.

CATEGORIAS DE SÓCIOS

Duas são as categorias de sócios: coletivos e individuais. São sócios coletivos as instituições filiadas ao I.B.G.E. e as associações, companhias ou sociedades admitidas na forma dos Estatutos. Os sócios individuais podem ser: a) honorários; b) beneméritos; c) benfeitores; d) correspondentes; e) efetivos; f) fundadores. As contribuições dos sócios individuais, quando efetivos ou fundadores, são de Cr\$ 5,00 mensalmente; os sócios coletivos estão obrigados a contribuir com a anuidade de Cr\$ 360,00.

A REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA, órgão oficial da S.B.E., é remetida gratuitamente aos membros do seu quadro social.

DIRETORIA

Eleita em Assembléa-Geral de 31 de julho de 1950

Presidente — M. A. TEIXEIRA DE FREITAS

1.º Vice-Presidente — JOÃO CARLOS VITAL

2.º Vice-Presidente — JORGE KINGSTON

Secretário-Geral — GERMANO JARDIM

1.º Secretário — JOÃO DE MESQUITA LARA

2.º Secretário — A. CAVALCANTI DE GUSMÃO

1.º Tesoureiro — JORGE NASCIMENTO DE CASTRO

2.º Tesoureiro — JOSÉ ROCHA CAMPOS

Comissão Fiscal — Almirante MANUEL PINTO RIBEIRO ESPÍNDOLA, Major DURVAL MAGALHÃES COELHO e MÁRIO ORLANDO DE CARVALHO

Comissão de Redação — LOURIVAL CÂMARA, AFRÂNIO MELO e ERNANI THIMOTEO DE BARROS

Toda a correspondência destinada à S. B. E. deve ser remetida — A/C da Secretaria-Geral do I. B. G. E. — Av. Franklin Roosevelt, 166. — Distrito Federal.