

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: RAFAEL XAVIER

REDATOR-SECRETÁRIO: WALDEMAR LOPES

Redação: AV FRANKLIN ROOSEVELT, 166 — TELEFONE 42-5294

Officinas: RUA CORDOVIL, 328 — TELEFONE 30-4747

ASSINATURA ANUAL: Cr\$ 80,00

RIO DE JANEIRO — BRASIL



SUMÁRIO

C E DIEULEFAIT	
CURSO DE ESTATÍSTICA	153
JORGE KINGSTON	
X O ESQUEMA LOGÍSTICO E A EVOLUÇÃO DEMOGRÁFICA DO BRASIL	189
GIORGIO MORTARA	
X DADOS E OBSERVAÇÕES SÓBRE A DISTRIBUIÇÃO DAS RENDAS DAS PESSOAS FÍSICAS CONTRIBUINTES DO IMPÓSTO DE RENDA NO BRASIL	197
<i>VULTOS DA ESTATÍSTICA BRASILEIRA</i>	
X FRANCISCO GÊ ACAYABA DE MONTEZUMA	223
<i>NOÇÕES DE METODOLOGIA</i>	
INICIAÇÃO ESTATÍSTICA — USO DOS DIFERENTES PROMÉDIOS ESTATÍSTICOS	227
<i>DE ONTEM E DE HOJE</i>	
MEDIDA DAS VARIAÇÕES DO ESTADO ECONÓMICO E SOCIAL DOS POVOS	230
<i>A ESTATÍSTICA NA AMÉRICA</i>	
INSTITUTO DE TREINAMENTO CENSITÁRIO	236
<i>ESTUDOS E SUGESTÕES</i>	
X A ESTATÍSTICA SOCIAL	237
X NÚMEROS-ÍNDICES DOS PREÇOS DO PRODUTOR, DOS PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL, NO PERÍODO 1935/1947	244
<i>INFORMAÇÕES GERAIS</i>	261
<i>BIBLIOGRAFIA</i>	269
<i>LEGISLAÇÃO</i>	276
<i>RESENHA</i>	281

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

PRESIDENTE

Embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, criado pelo Decreto n.º 24.609, de 6 de julho de 1934, é uma entidade de natureza federativa, subordinada diretamente à Presidência da República. Tem por fim, mediante a progressiva articulação e cooperação das três ordens administrativas da organização política da República e da iniciativa particular, promover e fazer executar, ou orientar tecnicamente, em regime racionalizado, o levantamento sistemático de todas as estatísticas nacionais, bem como incentivar e coordenar as atividades geográficas dentro do País, no sentido de estabelecer a cooperação geral para o conhecimento metódico e sistematizado do território brasileiro. Dentro do seu campo de atividades, coordena os diferentes serviços de estatística e de geografia, fixa diretrizes, estabelece normas técnicas, faz divulgação, propõe reformas, recebe, analisa e utiliza sugestões, forma especialistas, prepara ambiente favorável às iniciativas necessárias, reclamando, em benefício dos seus objetivos, a colaboração das três órbitas de governo e os esforços conjugados de todos os brasileiros de boa vontade.

ESQUEMA ESTRUTURAL

A formação estrutural do Instituto compreende dois sistemas permanentes — o dos Serviços Estatísticos e o dos Serviços Geográficos, — e um de organização periódica — o dos Serviços Censitários

I — SISTEMA DOS SERVIÇOS ESTATÍSTICOS

O Sistema dos Serviços Estatísticos compõe-se do Conselho Nacional de Estatística e do Quadro Executivo

A — CONSELHO NACIONAL DE ESTATÍSTICA, órgão de orientação e coordenação geral, criado pelo Decreto n.º 24.609, de 6 de julho de 1934, consta de:

1 Um "Órgão Administrativo", que é a Secretaria-Geral do Conselho e do Instituto

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 Viagem 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 J E C (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, os Departamentos ou Serviços Municipais de Estatística, existentes nas capitais dos Estados, e as Agências nos demais Municípios, — uns e outros subordinados, administrativamente, ao Instituto, através da respectiva Inspeção Regional das Agências Municipais e, tecnicamente, ao Departamento Estadual de Estatística

II — SISTEMA DOS SERVIÇOS GEOGRÁFICOS

O Sistema dos Serviços Geográficos compõe-se do Conselho Nacional de Geografia e do Quadro Executivo

A — CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA, órgão de orientação e coordenação, criado pelo Decreto n.º 1.527, de 24 de março de 1937, consta de:

1 Um "Órgão Administrativo", que é a Secretaria-Geral do Conselho

2 "Órgãos Deliberativos", ou sejam a *Assembleia-Geral*, composta dos membros do Diretório Central, representando a União, e dos presidentes dos Diretórios Regionais, representando os Estados e 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, Viagem, 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

Sede do INSTITUTO: Av. Franklin Roosevelt, 166
RIO DE JANEIRO

CONSELHO NACIONAL DE ESTATÍSTICA

CONSTITUIÇÃO DA JUNTA EXECUTIVA CENTRAL —

José Carlos de Macedo Soares, 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 Espíndola*, representante do Ministério da Marinha; *Antônio Appel Neto*, representante do Ministério da Aeronáutica; *José Serça da Mota*, representante do Ministério da Fazenda; *Rafael Xavier*, Secretário-Geral do I B G E e do Conselho e representante do Ministério da Agricultura; *Moacir Malheiros Fernandes da Silva*, representante do Ministério da Viação e Obras Públicas; *O G da Costa Miranda*, representante do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio; *M. A Teixeira de Freitas*, representante do Ministério da Educação e Saúde

PRESIDENTES DAS JUNTAS EXECUTIVAS REGIONAIS

— ACRE: *Otávio Vieira Passos*, diretor do Departamento de Geografia e Estatística; AMAZONAS: *Manuel Alexandre Filho*, diretor do Departamento Estadual de Estatística; PARÁ: *Wilckens de Albuquerque Prado*, diretor do Departamento Estadual de Estatística; MARANHÃO: *Antônio Rodrigues da Costa Santos*, diretor do Departamento Estadual de Estatística; PIAUÍ: *João Bastos*, diretor do Departamento Estadual de Estatística; CEARÁ: *Acrísio Moreira da Rocha*, secretário da Fazenda; RIO GRANDE DO NORTE: *José Idefonso Emerenciano*, diretor do Departamento Estadual de Estatística; PARAÍBA: *Luís de Oliveira Periquito*, diretor do Departamento Estadual de Estatística; PERNAMBUCO: *Luís Antônio Barros Barreto*, secretário de Agricultura, Indústria e Comércio; ALAGOAS: *Cid Craveiro Costa*, diretor do Departamento Estadual de Estatística; SERGIPE: *José Cruz*, diretor do Departamento Estadual de Estatística; BAHIA: *Felipe Nery*, diretor do Departamento Estadual de Estatística; MINAS GERAIS: *Joaquim Ribeiro Costa*, diretor do Departamento Estadual de Estatística; ESPÍRITO SANTO: *Antônio Lugon*, diretor do Departamento Estadual de Estatística; RIO DE JANEIRO: *Hélio Cruz de Oliveira*, secretário do Governo; DISTRITO FEDERAL: *Durval Magalhães Coelho*, diretor do Departamento de Geografia e Estatística; SÃO PAULO: *Albano Ferreira da Costa*, diretor do Departamento Estadual de Estatística; PARANÁ: *Manuel Rodriguez*, diretor do Departamento Estadual de Estatística; SANTA CATARINA: *Roberto Lacerda*, diretor do Departamento Estadual de Estatística; RIO GRANDE DO SUL: *Remy Gorga*, diretor do Departamento Estadual de Estatística; GOIÁS: *Moacir Martins de Oliveira*, diretor do Departamento Estadual de Estatística; MATO GROSSO: *Civis Müller da Silva Pereira*, secretário-geral do Estado

CONSULTORES TÉCNICOS — A) Seções: I — Estatística

metodológica: *Milton da Silva Rodrigues*; II — Estatística matemática: *Jorge Kafuri*; III — Estatística cosmográfica: *Lélio Gama*; IV — Estatística geológica: *Aníbal Alves Bastos*; V — Estatística climatológica: *Sampaio Ferraz*; VI — Estatística territorial: *Evarado Backheuser*; VII — Estatística biológica: *Almeida Júnior*; VIII — Estatística antropológica: *Roque Pinto*; IX — Estatística demográfica: *Giorgio Mortara*; X — Estatística agrícola: *Rafael Xavier*; XI — Estatística industrial: *Alde Sampaio*;

XII — Estatística dos transportes: *Saturnino Braga*; XIII — Estatística das comunicações: *Moacir Malheiros Fernandes da Silva*; XIV — Estatística comercial: *Lafaiete Belfort Garcia*; XV — Estatística do consumo: *Valentim Bouças*; XVI — Estatística dos serviços urbanos: *José Pereira Lira*; XVII — Estatística do serviço social: *Cônego José Távora*; XVIII — Estatística do trabalho: *Plínio Cantanhede*; 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: *Monseñor Helder Câmara*; XXIV — Estatística policial: *José Gabriel Lemos Brito*; XXV — Estatística judiciária: *Filadelfo Azevedo*; XXVI — Estatística da defesa nacional: *General Firmo Freire*; XXVII — Estatística da organização administrativa: *Benedito Silva*; XXVIII — Estatística financeira: *Eugênio Gudim*; XXIX — Estatística política: *Luís Delgado B)* Representações: I — Agricultura: *Artur Torres Filho*; II — Indústria: *Ewald Loti*; III — Comércio: *João Daudt d'Oliveira*; IV — Trabalho: *João Carlos Vital*; V — Imprensa: *Paulo Filho*; VI — Ensino: *Anísio Spínola Teixeira*; VII — Religião: *Vago*

COMISSÕES TÉCNICAS — I — Comissão de Estatísticas

Fisiográficas — Organização federal: *Paulo Alves* e *Orlando Valverde*; organização regional: *Oswaldo Lima* (Acre), *Francisco Xavier* (Alagoas) e *Raimundo Aguiar* (Bahia) II — Comissão de Estatísticas Demográficas — Organização federal: *Bento Queiroz de Barros Júnior* e *Evaldo da Silva Garcia*; organização regional: *Waldemar Passos* (Bahia), *Emílio Sounis* (Paraná) e *Marta Klün Teixeira* (Minas Gerais) III — Comissão de Estatísticas da Produção — Organização federal: *Adalgisa Meurer Peizoto* e *Mário Magalhães*; organização regional: *Lourival Carneiro* (Minas Gerais), *José Ruben Mantovani* (Rio Grande do Sul) e *Acir Teixeira* (São Paulo) IV — Comissão de Estatísticas da Circulação — Organização federal: *Ovidio de Andrade* e *Tavares Bastos*; organização regional: *Alfredo Rodrigues F Chaves* (Rio Grande do Sul), *Francisco Junqueira* (Sergipe) e *Eulálio Guerra* (Mato Grosso) V — Comissão de Estatísticas da Distribuição e Consumo — Organização federal: *José Marinho de Andrade* e *Raimundo Pais Barreto*; organização regional: *Aldemar Alegria* (Rio de Janeiro), *José do Patrocínio* (Espírito Santo) e *Eurico Arcieri* (Minas Gerais) VI — Comissão de Estatísticas do Bem-Estar Social — Organização federal: *Heitor Elói Alvim Pessor* e *Sílvia Aragão*; organização regional: *Adolfo Ramires* (Rio Grande do Norte), *Matoso Maia* (Distrito Federal) e *Manuel de Souza Barros* (Pernambuco) VII — Comissão de Estatísticas de Assistência Social — Organização federal: *Ariosto Pacheco de Assis* e *Fernando Cardim*; organização regional: *Vicente Norberto da C Guanabario* (Rio de Janeiro), *Lúcio Coutinho de Barros* (Pernambuco) e *Paula Beigelman* (São Paulo) VIII — Comissão de Estatísticas Educacionais — Organização federal: *Germano Jardim* e *Edith Azevedo*; organização regional: *Manuel Boaventura Feijó* (Santa Catarina), *Gerusa Teixeira* (Ceará) e *Antenor Schmidt* (Rio Grande do Sul) IX — Comissão de Estatísticas Culturais — Organização federal: *Eduardo José Gonçalves* e *Denio Nogueira*; organização regional: *Isnard Bento Gonçalves* (Piauí), *Ismália Borges* (Paraíba) e *Linda Dau* (Amazonas) X — Comissão de Estatísticas Administrativas e Políticas — Organização federal: *R da Costa Júnior* e *Desiré Silva*; organização regional: *Maria Félix de Souza* (Goiás), *J Coutinho Oliveira* (Pará) e *Hipátia Damasceno Ferreira* (Maranhão)

REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA

Ano X

ABRIL-JUNHO, 1949

N.º 38

C E DIEULEFAIT

(Professor da Universidade Nacional do Litoral, Argentina)

CURSO DE ESTATÍSTICA*

CAPÍTULO III

SÉRIES ESTATÍSTICAS

ELEMENTOS DE PROBABILIDADES E ESQUEMAS

SUMÁRIO: 84 A probabilidade — 85. Exemplos — 86 Definição clássica — 87 Diferentes interpretações da probabilidade — 88 Arranjos simples. — 89 Permutações simples — 90 Combinações simples — 91 Igualdade das combinações complementares — 92 Algumas propriedades dos números combinatórios — 93 Arranjos com repetição — 94. Permutações com repetição. — 95. Combinações com repetição — 96. Potência de um polinômio. — 97 Classes e probabilidades — 98 Operações com classes — 99 Processo de H POINCARÉ. Teorema da probabilidade total — 100 Acontecimentos incompatíveis — 101 Probabilidade composta — 102 Acontecimentos exclusivos — 103 Um exemplo. — 104 Exemplo. — 105 Probabilidade total para vários acontecimentos — 106 Jôgo das concordâncias — 107 Probabilidade composta para vários acontecimentos — 108 Casos incompatíveis — 109 Momentos de uma distribuição — 110 Limitação na ordem dos momentos estatísticos — 111 Momentos reduzidos — 112 Desigualdade de SCHWARZ Variação dos momentos — 113. Função característica ou geratriz dos momentos — 114 Esquemas de probabilidades — 115. Raciocínios estocásticos — 116. Exemplos — 117. Esquema binomial. — 118 Probabilidade máxima — 119. Momentos do esquema binomial. — 120 Função geratriz dos momentos no esquema binomial. — 121 Momentos centrados e reduzidos. — 122 Teorema de TCHEBYCHEFF — 123 Teorema de BERNOULLI — 124 Formulação empírica. — 125 Lei limite do esquema binomial — 126 Momentos reduzidos limites. — 127 Obtenção da lei limite. Caso simétrico e assimétrico — 128 Lei limite de POISSON — 129 Série hipergeométrica. — 130 Esquema hipergeométrico. — 131 Outra expressão da probabilidade hipergeométrica. — 132 Caso assintótico. — 133 Momentos hipergeométricos. — 134 Esquema do contágio de POLYA — 135 Lei limite do contágio. — 136. Provas internas e externas. — 137 Provas externas com contágio — 138 Primeiros momentos

84 — A definição da probabilidade não é um problema simples, nem coisa acabada, e as dificuldades que encerra não podem, naturalmente, ser apreciadas por quem se inicia em seu estudo. Trata-se de questão que se observará depois de desenvolvimento maior e meditação mais cuidadosa a respeito dêste e de outros pontos do Cálculo das Probabilidades, donde não ter sido possível, ainda, conciliar a opinião de diversos estudiosos do assunto.

Contudo, pode-se dizer que são três os caminhos principais, diferentes, segundo os quais se torna possível encarar o estudo da probabilidade. Um dêstes, o mais corrente, é o clássico, pelo qual, de maneira resumida, a probabilidade de um acontecimento é igual ao número de casos favoráveis à sua realização, dividido pelo número de casos possíveis. Esta definição, posta em contacto, por

* Tradução de CONSTANÇA ALVIM PESSOA AMARAL

desenvolvimentos matemáticos mais adiantados, com a chamada Teoria da Medida, conduz à denominada "definição clássica modernizada".

A probabilidade pode, também, ser definida, segundo as idéias expostas principalmente pelo Professor RICHARD VON MISES, como certo limite idealizado da frequência. Finalmente, também, poder-se-á obter definição indireta da probabilidade se se recorrer a um conjunto de postulados, dentro de exposição axiomática, como fez, por exemplo, o Professor KOLMOGOROFF. Por êsse caminho, os teoremas das probabilidades, totais e compostas, que se demonstram a partir das outras definições (clássica ou de MISES) são aqui admitidos diretamente como postulados.

Seja n o número de casos favoráveis à realização de certo acontecimento, e seja N o número dos casos possíveis. A probabilidade da realização do referido acontecimento será, então, de acôrdo com a definição clássica resumida:

$$p = \frac{n}{N}$$

Como n e N são dois números naturais, a probabilidade será um número racional. Se fôsse $n = 0$, ou seja, o acontecimento impossível, por não haver nenhum caso favorável, ter-se-ia $p = 0$. Se, entretanto, fôsse $n = N$, ou seja, possíveis todos os casos favoráveis, o acontecimento verificar-se-ia certamente, e ter-se-ia $p = 1$. Como ocorrerá sempre $0 \leq n \leq N$, ter-se-á também

$$0 \leq p \leq 1.$$

A probabilidade é, pois, um número racional compreendido entre zero e um. Os extremos zero e um têm, na definição corrente aqui adotada, — e que se refere aos problemas em que os casos favoráveis e possíveis se contam, isto é, vão expressos por números naturais (ou seja, probabilidades aritméticas), — a significação de impossibilidade e certeza, respectivamente.

85 — Tem-se uma urna com dez bolas, tôdas iguais, salvo quanto à cor. Quatro são brancas e seis azuis. Tira-se uma bola "ao acaso", isto é, por um processo segundo o qual a única diferença de cor não exercerá nenhuma influência. A probabilidade de obter uma bola branca será:

$$p = \frac{4}{10}, \text{ pois } n = 4 \text{ e } N = 10$$

Joga-se um dado perfeitamente simétrico; a probabilidade de obter o ponto 3 é, por ser $n = 1$, $N = 6$

$$p = \frac{1}{6}.$$

Se o dado é jogado duas vezes, a probabilidade de obter o ponto 2 na primeira jogada e o 5 na segunda é $p = \frac{1}{36}$, $n = 1$, $N = 36$, pois cada uma das faces da primeira jogada pode combinar-se com uma das seis faces da segunda jogada, o que determina 36 casos possíveis, sendo só 1 favorável.

Se, entretanto, no caso anterior, pede-se a probabilidade de obter os pontos 2 e 5, em qualquer ordem, como $N = 36$ se mantém, e, em troca, $n = 2$, resulta

$$p = \frac{2}{36}.$$

86 — Lançamos dois dados e indicamos com s a soma dos pontos de suas faces. Ter-se-ão onze possibilidades, à vista de

$$2 \leq s \leq 12.$$

Deseja-se determinar a probabilidade correspondente a $s = 3$

Aplicando a definição: número de casos favoráveis sobre o número de casos possíveis, tem-se (resultado errôneo): $p = \frac{1}{11}$. Isto decorre de poderem os valores distintos de s apresentar-se diferentes números de vezes: fato êste que não se levou em conta na definição resumida. As possibilidades para os diversos valores de s estão dadas na seguinte distribuição

s	Número de formas
2	1
3	2
4	3
5	4
6	5
7	6
8	5
9	4
10	3
11	2
12	1
	N = 36

Com efeito: por exemplo, o valor $s = 6$ pode ser obtido com o ponto 1 do primeiro dado, associado ao ponto 5 do segundo dado; o 2, com o 4; o 3, com o 3; o 4, com o 2, o 5, com o 1, o que determina as 5 formas possíveis, correspondentes

A probabilidade, feito êste esclarecimento, acêrca do estudo das possibilidades de cada caso, é, para $s = 3$:

$$p = \frac{2}{36}.$$

Conviria, em consonância, completar a definição clássica resumida da probabilidade, adotando a seguinte: *a probabilidade da realização de um acontecimento é igual ao número de casos favoráveis ao mesmo, dividido pelo número de casos possíveis, sempre que todos os casos sejam igualmente prováveis*

Há, evidentemente, nesta definição, se a considerarmos do ponto de vista exclusivamente matemático, certa falha, que decorre de se apresentar a definição de probabilidade apoiada na idéia dos casos igualmente prováveis. Esta dificuldade pode ser sanada, do ponto de vista matemático, por uma convenção, a qual, nas aplicações, não será outra cousa senão o resultado de uma análise prévia dos dados. Em se tratando de uma moeda, de um dado, de uma urna que contém certo número de bolas, deveremos considerar se a moeda, o dado, são perfeitamente simétricos, se as bolas são rigorosamente iguais, salvo quanto à côr, cuja influência não importa.

Isto mostra que a aplicação da definição clássica de probabilidade pressupõe certa análise física ou, em outras palavras, como dizia o Professor LANGEVIN: "Fazemos Física quando aplicamos o Cálculo das Probabilidades."

87. — Na definição clássica da probabilidade, e para os casos de probabilidades aritméticas, os valores 0 e 1 da probabilidade significam impossibilidade e certeza, respectivamente.

Na definição de VON MISES, da probabilidade como limite da freqüência, perdem-se estas significações dos valores extremos da probabilidade. Com efeito, admite-se que o limite de freqüência possa ser zero, o que não impede que o acontecimento tenha podido realizar-se certo número finito de vezes, afastando,

assim, a sua impossibilidade O mesmo sucede para o caso do limite igual à unidade; a probabilidade pode não implicar necessariamente a certeza, por haver ocorrido um número finito de omissões na realização do acontecimento.

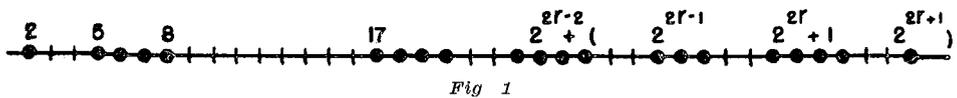
Tais diferenças, desde já, bastam para levar-nos à convicção de que as diferentes definições da probabilidade não são mais que interpretações distintas dêsse conceito primitivo, graças ao qual as diferenças que se podem encontrar no uso de uma ou de outra forma de definição não são contradições, nem erros, mas resultados naturalmente diferentes, responsáveis pela diferença das interpretações.

E' possível imaginar a realização de certo acontecimento, ao qual corresponde, do ponto de vista clássico, uma probabilidade que não ocorreria segundo a definição de VON MISES

Seja, por exemplo, um acontecimento *E* que se apresenta da seguinte forma: de $2^{2r} + 1$ a 2^{2r+1} para $r = 0, 1, 2, 3, \dots$, ou seja, apresenta-se na segunda experiência, depois na quinta, e a partir daí, consecutivamente, até à oitava; logo a seguir na décima-sétima e, daí, consecutivamente, até à trigésima-segunda prova, e, assim, sucessivamente.

Para facilitar a compreensão organizamos a seguinte tabela

r	$2^{2r} + 1$	$2^{2r} + 1$	Número de apresentações em cada intervalo
0	2	2	1
1	$2^2 + 1$	$2^2 + 1$	$2^2 = 4$
r	$2^{2r} + 1$	$2^{2r} + 1$	$2^{2r} = 4^r$



Para $n = 2^{2r+1}$, *E* apresenta-se:

$$1 + 4 + 4^2 + \dots + 4^r = \frac{4^{r+1} - 1}{3}$$

sua frequência será $\frac{2}{3} \frac{4^{r+1} - 1}{4^{r+1}}$ e seu limite, $\frac{2}{3}$.

Para $n = 2^r$ o elemento superior do último intervalo com ocorrências é 2^{2r-1} e então *E* apresentou-se tantas vezes quanto

$$1 + 4 + 4^2 + \dots + 4^{r-1} = \frac{4^r - 1}{3}$$

Logo, sua frequência é $\frac{4^r - 1}{3 \cdot 4^r}$ e seu limite, $\frac{1}{3}$

Como *n*, ao tender para o infinito, passa por todos os valores que compreendem os que examinamos, nossa frequência carecerá de limite determinado,

necessitando, portanto, de probabilidade no sentido da definição de VON MISES. Em troca, do ponto de vista clássico, a probabilidade para este tipo de apresentação existe, e é, evidente, igual a zero, com n a crescer indefinidamente

Em sentido estrito, este exemplo não entra na definição de probabilidade de VON MISES, o qual cerca a definição, de precauções particulares que afastariam esse caso

88. — A maior parte dos problemas de probabilidades, através dos teoremas das probabilidades totais e compostas, é efetuada como aplicações de Análise Combinatória.

Podemos considerar duas etapas na referida Análise; a Análise Combinatória simples, que é mais corrente e que se desenvolve como instrumento em torno da potência de um binômio, por exemplo $(a_1 + a_2)^N$, e a Análise Combinatória com repetição, que se desenvolve em torno da potência de um polinômio, por exemplo $(a_1 + a_2 + \dots + a_k)^N$. O primeiro dá lugar à chamada lei de NEWTON, e o segundo, à de LEIBNITZ

Tanto na Análise Combinatória simples, como na Análise Combinatória com repetição, as operações são Arranjos, Permutações e Combinações

Resumamos as fórmulas da Análise Combinatória simples:

Têm-se N elementos a_1, a_2, \dots, a_N

Chamam-se Arranjos de N elementos tomados de n a n , ou de ordem n , ao número de grupos que se podem formar com n elementos, tomados dos N , de maneira tal que dois grupos quaisquer se diferenciem entre si pela natureza de alguns dos seus elementos, ou pela ordem de colocação. Estes arranjos têm a notação $A_{N,n}$, lendo-se: arranjos de N de ordem n

Evidentemente, tem-se $A_{N,1} = N$

Para ter os $A_{N,2}$ basta associar a cada um dos $A_{N,1}$ um qualquer dos $N - 1$ elementos restantes. Tem-se assim:

$$A_{N,2} = N(N - 1).$$

Generalizando

$$A_{N,n} = N(N - 1)(N - 2) \dots (N - n + 1).$$

89. — Se a ordem dos arranjos, n , é igual à do número de objetos, N , os arranjos chamar-se-ão Permutações, e ter-se-á

$$A_{N,N} = P_N = N(N - 1)(N - 2) \dots 2 \cdot 1 = N!$$

($N!$ = fatorial de N).

Como, nas permutações, cada grupo contém todos os elementos dados, e elas só se distinguem pela ordem de colocação

90. — Chamam-se Combinações de N elementos, tomados de n a n , ou de ordem n , ao número de grupos que se pode formar com n elementos, tomados dos N , de maneira tal que dois grupos quaisquer difiram entre si pela natureza de seus elementos

Suponhamos organizadas as $C_{N,n}$. Se, em cada grupo, permutamos seus n elementos, cada grupo dará lugar a $n!$ grupos novos. Todos esses grupos novos se diferenciam entre si pela ordem de colocação ou pela natureza de seus elementos. Logo

$$C_{N,n} \cdot P_n = A_{N,n},$$

ou seja

$$C_{N,n} = \frac{A_{N,n}}{P_n}$$

e, desenvolvendo,

$$C_{N,n} = \frac{N(N-1)(N-2)\dots(N-n+1)}{1 \cdot 2 \cdot 3 \dots n}$$

91 — Evidentemente, cada vez que, para formar as $C_{N,n}$, se tomam n elementos dos N , deixam-se fora $N-n$ elementos, os quais formam tantos grupos quantas são as $C_{N,N-n}$, ter-se-á, assim, $C_{N,n} = C_{N,N-n}$, relação que expressa que as combinações complementares são iguais

Aproveita-se muito esta relação para simplificar os cálculos. Por exemplo:

$$C_{37,34} = C_{37,3} = \frac{37 \times 36 \times 35}{1 \times 2 \times 3}$$

Se, entretanto, se houvesse prescindido da mesma, ter-se-ia desnecessariamente:

$$C_{37,34} = \frac{37 \times 36 \times 35 \times \dots \times 4}{1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 34}$$

92 — Sabe-se que:

$$(a+b)^N = C_{N,0} a^N + C_{N,1} a^{N-1} b + \dots + C_{N,k} a^{N-k} b^k + \dots + C_{N,N} b^N$$

Fazendo $a = b = 1$, resulta

$$C_{N,0} + C_{N,1} + \dots + C_{N,k} + \dots + C_{N,N} = 2^N$$

No triângulo de TARTAGLIA-PASCAL:

				1				
				1		1		
			1	2		1		
		1	3	3		1		
	1	4	6	4		1		
1	5	10	10	5		1		

cada número (combinatório) é igual à soma dos dois números de fila anterior que o compreendem. Em consequência,

$$C_{n,s} = C_{n-1,s-1} + C_{n-1,s}$$

A demonstração dessa relação é verificada imediatamente

Supondo realizadas as $C_{n,s}$ dos n elementos a_1, a_2, \dots, a_n tomados de ordem s , consideremos, por exemplo, o elemento a_1 . Cada um dos grupos que formam as $C_{n,s}$ poderá ser classificado segundo tenha ou não o elemento a_1 . Os que não o têm, serão tantos quantas sejam as $C_{n-1,s}$, e, se, nos grupos em que ele entra, o marcarmos, verificaremos que temos tantas combinações quanto as $C_{n-1,s-1}$, o que demonstra a igualdade

93 — Quando os N elementos a_1, a_2, \dots, a_N vão sendo tomados n a n , porém repetidos, obtém-se o Cálculo Combinatório com repetição. Os Arranjos, Permutações e Combinações indicam-se-ão com as mesmas letras do Cálculo Combinatório simples, acrescidas de uma notação especial. Os $A'_{N,n}$ são, por exemplo, o número de grupos que se podem formar com n elementos, em cada um, tomados dos N , e repetindo cada elemento, de modo que dois grupos quaisquer se diferenciem pela ordem de colocação ou pela natureza de seus elementos.

Se se tivesse: a_1, a_2, a_3 ; $N = 3$; os $A'_{3,2}$ seriam:

$a_1 a_1$	$a_2 a_1$	$a_3 a_1$
$a_1 a_2$	$a_2 a_2$	$a_3 a_2$
$a_1 a_3$	$a_2 a_3$	$a_3 a_3$

Tem-se $A'_{N,1} = N$; $A'_{N,2} = N^2$ porque cada um dos $A'_{N,1}$ dá lugar a N arranjos binários, ou de ordem 2

Generalizando:

$$A'_{N,n} = N^n.$$

94. — Sendo as permutações um caso particular dos arranjos, — em que $n = N$, ou seja, em que se tomam todos os elementos dados para formar cada um dos grupos, a fim de que figurem com repetição, — necessitam de que os elementos a repetir-se apareçam nos dados. Por exemplo, as permutações, com repetição, de 1, 2, 3, 3

1 2 3 3	2 1 3 3	3 1 2 3	3 2 3 1
1 3 2 3	2 3 1 3	3 1 3 2	3 3 1 2
1 3 3 2	2 3 3 1	3 2 1 3	3 3 2 1

Também, se poderia dizer que se trata das permutações dos três elementos 1, 2, 3 com o 3 a repetir-se

Suponhamos que se têm N elementos, entre os quais existem α iguais entre si, β também iguais entre si e γ também iguais entre si; indiquemo-los por

$$P'_{N; \alpha, \beta, \gamma}.$$

Com o fim de determinar-lhe a expressão, suponhamos que, em cada uma dessas permutações, os α elementos, que eram iguais, se distingam de algum modo; e que os β e γ também se distingam. Nessas condições, de cada grupo, permutando os α elementos, os β e os γ , deduziremos: $\alpha! \beta! \gamma!$ grupos novos. O conjunto de todos estes grupos novos dar-nos-ia permutações simples de N elementos, ou seja:

$$P'_{N; \alpha, \beta, \gamma} \cdot \alpha! \beta! \gamma! = P_N.$$

Logo,

$$P'_{N; \alpha, \beta, \gamma} = \frac{N!}{\alpha! \beta! \gamma!}.$$

95. — Para calcular o número de combinações com repetição de N elementos: a_1, a_2, \dots, a_N de ordem n , ou seja $C'_{N,n}$ raciocinemos da seguinte maneira:

Consideremos efetuadas as $C'_{N,n}$; fixemos a atenção num elemento a , dos N dados. Este elemento a , estará tomado $\frac{n C'_{N,n}}{N}$ vezes no grupo das combinações com repetição.

Tomemos, agora, todos aqueles grupos dessas combinações onde a , figura ao menos uma vez; assinalado uma vez este elemento, faremos sua notação tantas vezes quantas são as $C'_{N,n-1}$. Nestas combinações, porém, o elemento a , repete-se $\frac{n-1}{N} C'_{N,n-1}$ vezes; logo:

$$\frac{n}{N} C'_{N,n} = C'_{N,n-1} + \frac{n-1}{N} C'_{N,n-1}.$$

E, daí,

$$C'_{N,n} = \frac{N + n - 1}{n} C'_{N,n-1}.$$

Substituindo n por $n - 1$,

$$C'_{N,n-1} = \frac{N + n - 2}{n - 1} C'_{N,n-2}.$$

Tornando a diminuir n de uma unidade:

$$C'_{N,n-2} = \frac{N + n - 3}{n - 2} C'_{N,n-3}$$

.....

$$C'_{N,2} = \frac{N + 1}{2} C'_{N,1}.$$

Como $C'_{N,1} = N$, resulta:

$$C'_{N,n} = \frac{(N + n - 1)(N + n - 2) \dots (N + 1)N}{n(n-1) \dots 2 \cdot 1},$$

ou seja:

$$C'_{N,n} = C_{N+n-1,n}.$$

O cálculo das combinações com repetição reduz-se, dessarte, ao das Combinações simples

96 — No desenvolvimento, que recebe o nome de LEIBNITZ, em particular, tem-se

$$(a_1 + a_2 + a_3)^n = \sum \frac{n!}{\alpha_1! \alpha_2! \alpha_3!} a_1^{\alpha_1} a_2^{\alpha_2} a_3^{\alpha_3},$$

somatório que se aplica a todos os valores $\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 = n$ em que $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ variam (conservando a condição anterior) de 0 a n . Evidentemente, um termo do desenvolvimento diferenciar-se-á de qualquer dos restantes pela natureza de seus elementos; logo, o número de termos do desenvolvimento será igual às combinações com repetição de 3 elementos, e de ordem n .

Generalizando:

$$(a_1 + a_2 + \dots + a_N)^n = \sum \frac{n!}{\alpha_1! \alpha_2! \dots \alpha_N!} a_1^{\alpha_1} a_2^{\alpha_2} \dots a_N^{\alpha_N},$$

sendo

$$\alpha_1 + \alpha_2 + \dots + \alpha_N = n.$$

O número de termos do desenvolvimento será o de $C'_{N,n}$.

Dá fórmula anterior deduz-se facilmente que:

$$N^n = \sum \frac{n!}{\alpha_1! \alpha_2! \dots \alpha_N!}.$$

97 — A determinação da probabilidade correspondente a um acontecimento, em muitos casos, fica esclarecida e simplificada com o auxílio de dois teoremas fundamentais, que são o das probabilidades totais e o das probabilidades compostas.

Nos problemas de probabilidade, em geral, figuram várias classes ou conjuntos de elementos. Com estas classes, podem-se efetuar certas operações lógicas a soma e subtração lógicas, o produto lógico. É interessante salientar que, à medida que efetuamos operações lógicas com as classes que intervêm num problema, se vão realizando, paralelamente, operações aritméticas com as probabilidades correspondentes.

98. — Se se têm os conjuntos A, B, C, \dots que podem contar, ou não, segundo o caso, elementos comuns a alguns deles, chama-se soma de tais conjuntos ao

conjunto de todos os elementos que pertencem, pelo menos, a um dos conjuntos dados A soma de dois conjuntos A e B indica-se como $A + B$, a de A , B e C como $A + B + C$, etc

Sejam, por exemplo, a, b, c, d os elementos do conjunto A ; e, f os elementos do conjunto B e c, e, g, h os elementos do conjunto C .

Aplicando a definição ter-se-á:

$$A + B + C = D,$$

sendo D o conjunto formado pelos elementos a, b, c, d, e, f, g, h .

O produto (ou intersecção) de vários conjuntos é o conjunto formado com os elementos que pertencem a todos os conjuntos dados.

Seja, por exemplo, $A = a, b, c$, $B = a$, $C = a, b$.

Ter-se-á $A \times B \times C = D$, sendo $D = a$.

Se B é um subconjunto do conjunto A , o conjunto de todos os elementos de A que não pertencem a B chama-se diferença entre A e B , indicando-se por $A - B$.

Correntemente o sinal \bar{A} indica "não A " ou, "contrário de A "

Evidentemente, tem-se $A \times \bar{A} = D$, sendo $D = O$, ou conjunto vazio, ou nulo, ou sem elementos

Se S e P são a soma e o produto, respectivamente, dos conjuntos A e B , tem-se

$$S - A = B - P$$

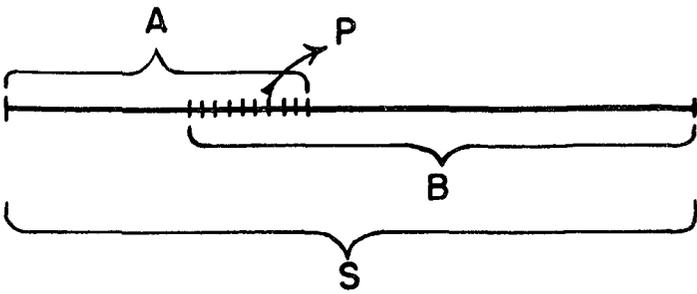


Fig. 2

99 — Consideremos os acontecimentos E_1, E_2 , e seus contrários \bar{E}_1, \bar{E}_2 . Indiquemos \bar{E}_1 ou \bar{E}_2 por $E_1 \wedge E_2$; indiquemos E_1 e E_2 por $E_1 \cdot E_2$.

Suponhamos que o acontecimento:

$E_1 E_2$ se apresente em α casos

$E_1 \bar{E}_2$ " " " β "

$\bar{E}_1 E_2$ " " " γ "

$\bar{E}_1 \bar{E}_2$ " " " δ "

Esta situação pode ser representada no seguinte ideograma, onde, por E , está indicado o acontecimento " E , só"

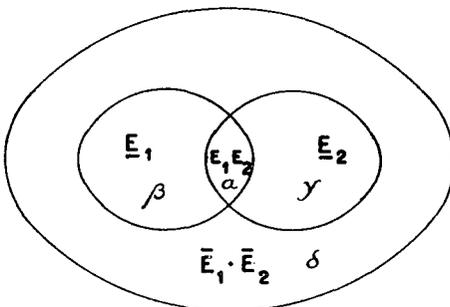


Fig. 3

Supõe-se que todos os casos são igualmente prováveis, com o que, aplicando a definição clássica, se tem:

$$p \{ E_1 \} = \frac{\alpha + \beta}{\alpha + \beta + \gamma + \delta} \quad ; \quad p \{ E_2 \} = \frac{\alpha + \gamma}{\alpha + \beta + \gamma + \delta}$$

$$p \{ E_1 \text{ ou } E_2 \} = p \{ E_1 \wedge E_2 \} = \frac{\alpha + \beta + \gamma}{\alpha + \beta + \gamma + \delta}$$

$$p \{ E_1 \text{ e } E_2 \} = p \{ E_1 \cdot E_2 \} = \frac{\alpha}{\alpha + \beta + \gamma + \delta} .$$

Destas fórmulas resulta a igualdade:

$$p \{ E_1 \wedge E_2 \} = p \{ E_1 \} + p \{ E_2 \} - p \{ E_1 \cdot E_2 \} \quad (1)$$

que constitui o teorema das probabilidades totais, no caso dos acontecimentos compatíveis

A tradução literal deste teorema, que equivale à leitura da fórmula anterior, é: a probabilidade, para que se verifique um ou outro de dois acontecimentos, ou melhor, a probabilidade para que se verifique um, ao menos, de dois acontecimentos, é igual à probabilidade de que se verifique o primeiro, mais a probabilidade de que se verifique o segundo, menos a probabilidade de que se verifiquem o primeiro e o segundo

Por exemplo, jogam-se dois dados (ou melhor, um, duas vezes). Qual é a probabilidade que uma, ao menos, das faces, apresente o ponto 6? Ter-se-á, uma vez que as saídas do 6 no primeiro dado e no segundo são compatíveis,

e de probabilidade $\frac{1}{36}$:

$$P = \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{36} = \frac{11}{36} .$$

Chegar-se-ia ao mesmo resultado se se raciocinasse do seguinte modo: a

probabilidade de não obter, em nenhum dos dois dados, o ponto 6 é $\frac{25}{36}$, dado

que os casos favoráveis à sua saída são os resultantes da associação das faces 1, 2, 3, 4 e 5 do primeiro dado com uma a uma das mesmas do segundo, e que é 36 o número dos casos possíveis. Como a realização desse fato e a saída, ao menos uma vez, de face 6, constituem a certeza, ter-se-á:

$$P + p \{ \bar{6} \} = 1 \quad p \{ \bar{6} \} = \frac{25}{36}$$

$$P = 1 - \frac{25}{36} = \frac{11}{36} .$$

100. — Se se fizer, na fórmula (1), $\alpha = 0$, o que significa que os acontecimentos E_1 e E_2 são incompatíveis, resulta:

$$p \{ E_1 \wedge E_2 \} = p \{ E_1 \} + p \{ E_2 \} ,$$

que é o teorema das probabilidades totais para dois acontecimentos no caso de se excluírem ambos

Por exemplo a probabilidade P de que, ao lançar dois dados, a soma s de suas faces será maior que 6, é

$$P = p \{ s = 7 \} + p \{ s = 8 \} + p \{ s = 12 \}$$

$$P = \frac{6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1}{36} = \frac{21}{36}$$

101. — Passemos, agora, às probabilidades ligadas ou dependentes:

$$p \{ E_2 \text{ se } E_1 \text{ se verificou} \} = p \{ E_2 / E_1 \}$$

Sabendo-se que se verificou E_1 , os casos possíveis são somente $\alpha + \beta$, dentre os quais os favoráveis a E_2 são α . Logo

$$p \{ E_2 / E_1 \} = \frac{\alpha}{\alpha + \beta} .$$

Basta dividir o numerador e o denominador por $\alpha + \beta + \gamma + \delta$ para ter

$$p \{ E_2 / E_1 \} = \frac{p \{ E_1 \cdot E_2 \}}{p \{ E_1 \}} ,$$

donde,

$$p \{ E_1 \cdot E_2 \} = p \{ E_1 \} \cdot p \{ E_2 / E_1 \} ,$$

que constitui o teorema das probabilidades compostas, no caso de dois acontecimentos dependentes

No caso de serem os acontecimentos independentes, ou seja, que a realização de E_1 não influi sobre a probabilidade de E_2 , sendo, então, $p \{ E_2 / E_1 \} = p \{ E_2 \}$, ter-se-á

$$p \{ E_1 \cdot E_2 \} = p \{ E_1 \} \cdot p \{ E_2 \} .$$

102 — Recordando o significado da notação $\underline{E}_1 = E_1$ só, ter-se-á:

$$p \{ \underline{E}_1 \} = \frac{\beta}{\alpha + \beta + \gamma + \delta} .$$

Anàlogamente:

$$p \{ \underline{E}_2 \} = \frac{\gamma}{\alpha + \beta + \gamma + \delta} .$$

Logo:

$$p \{ \underline{E}_1 \} = p \{ E_1 \} - p \{ E_1 \cdot E_2 \} ,$$

$$p \{ \underline{E}_2 \} = p \{ E_2 \} - p \{ E_1 \cdot E_2 \} .$$

Como \underline{E}_1 é incompatível com \underline{E}_2 , ter-se-á:

$$p \{ \underline{E}_1 \wedge \underline{E}_2 \} = p \{ \underline{E}_1 \} + p \{ \underline{E}_2 \} .$$

ou seja:

$$p \{ \underline{E}_1 \wedge \underline{E}_2 \} = p \{ \underline{E}_1 \} + p \{ \underline{E}_2 \} - 2 p \{ E_1 \cdot E_2 \} .$$

Exemplo numa urna existem duas bolas marcadas com o número 1; cinco bolas com o número 2; e três com o número 12. Qual é a probabilidade para que, em duas extrações, com reposição, se obtenha uma bola com o número 1, ou uma com o número 2?

$$p \{ \underline{1} \wedge \underline{2} \} = p \{ \underline{1} \} + p \{ \underline{2} \} - 2 p \{ \underline{1} \cdot \underline{2} \} = \frac{5}{10} + \frac{8}{10} - 2 \frac{3}{10} = \frac{7}{10} .$$

Também:

$$p \{ \underline{1} \wedge \underline{2} \} = p \{ \underline{1} \} + p \{ \underline{2} \} = \frac{2}{10} + \frac{5}{10} = \frac{7}{10} .$$

103. — Têm-se, vamos supor, k urnas. Cada uma contém n bolas, respectivamente marcadas com os números 1, 2, 3, ..., n .

Tira-se uma bola de cada urna. Qual é a probabilidade de que o maior dos k números extraídos seja m ; $m \leq n$?

Indicando por P_i a probabilidade de ser i o número maior, tem-se:

$$P_1 + P_2 + \dots + P_n = 1$$

$$P_1 + P_2 + \dots + P_{n-1} = \left(\frac{n-1}{n}\right)^k,$$

pois a probabilidade, em cada urna, será $\frac{n-1}{n}$, dado que é um só o número que se exclui

$$P_1 + P_2 + \dots + P_{n-2} = \left(\frac{n-2}{n}\right)^k$$

$$P_1 + P_2 + \dots + P_{n-3} = \left(\frac{n-3}{n}\right)^k$$

$$P_1 + P_2 + \dots + P_m = \left(\frac{m}{n}\right)^k$$

$$P_1 + P_2 + \dots + P_{m-1} = \left(\frac{m-1}{n}\right)^k$$

$$P_1 = \left(\frac{1}{n}\right)^k.$$

Efetuando a operação (1) — (2), obtem-se:

$$P_m = \frac{m^k - (m-1)^k}{n^k}.$$

104 — Dispõe-se de dois dados, jogados, a soma dos pontos das duas faces dará um resultado s , de modo que $2 \leq s \leq 12$. O valor da soma $s=3$ poderá ser obtido pelas combinações de 1 com 2, 2 com 1. O coeficiente do termo em t^3 do desenvolvimento de

$$(t + t^2 + \dots + t^6)^2$$

dar-nos-á o número de casos favoráveis. Pode-se passar a k dados, o valor correspondente a s será: $k \leq s \leq 6k$. O número de casos favoráveis para que a soma seja $s=\lambda$ será o coeficiente do termo t^λ no desenvolvimento de

$$(t + t^2 + \dots + t^6)^k;$$

obter-se-á a probabilidade pela divisão do coeficiente anterior por 6^k

105 — As fórmulas anteriores que se referiram ao caso de dois acontecimentos E_1 e E_2 , podem ampliar-se para um número maior

Por exemplo, se na fórmula:

$$p \{ E_1 \wedge E_2 \} = p \{ E_1 \} + p \{ E_2 \} - p \{ E_1 \cdot E_2 \}$$

fizermos a substituição $E_2 = E'_2 \wedge E'_3$, teremos

$$p \{ E_1 \wedge E'_2 \wedge E'_3 \} = p \{ E_1 \} + p \{ E'_2 \wedge E'_3 \} - p \{ E_1 \cdot (E'_2 \wedge E'_3) \}.$$

O valor de $p \{ E'_2 \wedge E'_3 \}$ é obtido pela mesma fórmula da qual acabamos de partir Observando que

$$E_1 (E'_2 \wedge E'_3) = E_1 \cdot E'_2 \wedge E_1 E'_3 ,$$

e que

$$E_1 \cdot E'_2 \cdot E_1 \cdot E'_3 = E_1 \cdot E'_2 \cdot E'_3 ,$$

desde que o produto, ou intersecção das classes, é a classe que contém os elementos comuns àqueles, será

$$p \{ E_1 (E'_2 \wedge E'_3) \} = p \{ E_1 \cdot E'_2 \} + p \{ E_1 \cdot E'_3 \} - p \{ E_1 \cdot E'_2 \cdot E'_3 \} ,$$

com o que se obtém, suprimindo as linhas:

$$p \{ E_1 \wedge E_2 \wedge E_3 \} = p \{ E_1 \} + p \{ E_2 \} + p \{ E_3 \} - p \{ E_1 \cdot E_2 \} - p \{ E_1 \cdot E_3 \} - \\ - p \{ E_2 \cdot E_3 \} + p \{ E_1 \cdot E_2 \cdot E_3 \} .$$

Com processo análogo, para o caso de n acontecimentos compatíveis, ter-se-á o teorema das probabilidades totais, dado por:

$$p \{ E_1 \wedge E_2 \wedge \dots \wedge E_n \} = \sum_i p \{ E_i \} - \sum_{i,j} p \{ E_i \cdot E_j \} + \sum_{i,j,k} p \{ E_i \cdot E_j \cdot E_k \} - \dots$$

Os sub-índices dos somatórios variam de 1 a n e, como são distintos entre si, cada somatório se apresentará tantas vezes quantas sejam as combinações unitárias, binárias, ternárias, etc, de n .

106. — Realizemos uma aplicação da fórmula anterior ao chamado “jogo das concordâncias” ou “problema de MONTMORT”.

Uma urna contém n bolas numeradas de 1 a n . Extraem-se-nas sem reposição Qual é a probabilidade de ocorrer, ao menos, uma concordância, ou seja, igualdade entre o número da bola extraída e a ordem da extração? Seja E_i o acontecimento definido pela coincidência da bola com o número i e a i -ésima extração A probabilidade correspondente é

$$p \{ E_i \} = \frac{(n-1)!}{n!} = \frac{1}{n} .$$

A numeração dos casos possíveis, $n!$, é imediata. A dos casos favoráveis, $(n-1)!$, é obtida se se considerar que a bola com o número i deve estar no i -ésimo lugar e as $n-1$ bolas restantes em qualquer dos $n-1$ lugares restantes, o que determina $(n-1)!$ casos.

Pelo mesmo raciocínio anterior obtém-se:

$$p \{ E_i \cdot E_j \} = \frac{(n-2)!}{n!} = \frac{1}{n(n-1)} .$$

Logo

$$P = \sum \frac{1}{n} - \sum \frac{1}{n(n-1)} + \sum \frac{1}{n(n-1)(n-2)} - \dots$$

Entretanto, o primeiro somatório tem n termos, o segundo, $C_{n,2}$, e o terceiro $C_{n,3}$, etc., ou seja

$$P = C_{n,1} \frac{1}{n} - C_{n,2} \frac{1}{n(n-1)} + \dots = 1 - \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} - \dots$$

A probabilidade $Q = 1 - P$ corresponderá ao acontecimento que não apresenta nenhuma concordância Ter-se-á assim.

$$Q = 1 - \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} - \frac{1}{3!} + \dots$$

e quando $n \rightarrow \infty$, Q tenderá para o valor e^{-1} , cujos primeiros números decimais se aproximarão de valores não muito grandes de n .

107 — Obtém-se facilmente a fórmula geral para o caso do teorema das probabilidades compostas.

Se em

$$p \{ E_1 . E_2 \} = p \{ E_1 \} \{ E_2 | E_1 \}$$

fizermos $E_2 = E'_2 . E'_3$, teremos

$$p \{ E_1 . E'_2 . E'_3 \} = p \{ E_1 \} . p \{ E'_2 . E'_3 | E_1 \}$$

e, aplicando o teorema das probabilidades compostas para o caso de dois acontecimentos (subordinados à realização de E_1), ter-se-á

$$p \{ E'_2 . E'_3 | E_1 \} = p \{ E'_2 | E_1 \} p \{ (E'_3 | (E'_2 | E_1)) \} = p \{ E'_2 | E_1 \} p \{ E'_3 | E_1 . E'_2 \}.$$

Substituindo, e omitindo as linhas, resulta:

$$p \{ E_1 . E_2 . E_3 \} = p \{ E_1 \} p \{ E_2 | E_1 \} p \{ E_3 | E_1 . E_2 \}.$$

Analogamente, para o caso de n acontecimentos, ter-se-á:

$$p \{ E_1 . E_2 . E_3 . \dots E_n \} = p \{ E_1 \} p \{ E_2 | E_1 \} \dots p \{ E_n | E_1 . E_2 \dots E_{n-1} \}.$$

108. — Retornemos agora à relação:

$$p \{ \underline{E_1} \} = p \{ E_1 \} - p \{ E_1 . E_2 \}$$

e façamos $E_2 = E'_2 \wedge E'_3$. Resultará:

$$p \{ \underline{E_1} \} = p \{ E_1 \} - p \{ (E_1 . (E'_2 \wedge E'_3)) \} = p \{ E_1 \} - p \{ E_1 E'_2 \wedge E_1 . E'_3 \}.$$

Conforme os raciocínios já realizados, e omitindo-se as linhas, deduz-se

$$p \{ \underline{E_1} \} = p \{ E_1 \} - p \{ E_1 . E_2 \} - p \{ E_1 . E_3 \} + p \{ E_1 . E_2 . E_3 \}.$$

Escrevendo as fórmulas análogas para $P\{E_2\}$ e $P\{E_3\}$ e somando-se, ter-se-á

$$p \{ \underline{E_1} \wedge \underline{E_2} \wedge \underline{E_3} \} = \sum p \{ E_i \} - 2 \sum p \{ E_i E_j \} + 3 p \{ E_1 . E_2 . E_3 \}.$$

Generalizando, e de modo análogo, obteremos

$$p \{ \underline{E_1} \} = p \{ E_1 \} - \sum_j p \{ E_1 . E_j \} + \sum_{j,k} p \{ E_1 . E_j . E_k \} -$$

ou, o que é o mesmo:

$$p \{ \underline{E_i} \} = p \{ E_i \} - \sum p \{ E_i . E_j \} + \sum_{j,k} p \{ E_i E_j E_k \} -$$

como $\underline{E_1}, \underline{E_2}, \dots, \underline{E_n}$ são incompatíveis

$$p \{ \underline{E_1} \wedge \underline{E_2} \wedge \dots \wedge \underline{E_n} \} = p \{ \underline{E_1} \} + p \{ \underline{E_2} \} + \dots + p \{ \underline{E_n} \} = \sum_i p \{ \underline{E_i} \}$$

e, então, por substituições imediatas:

$$p \{ \underline{E_1} \wedge \underline{E_2} \wedge \dots \wedge \underline{E_n} \} = \sum_i p \{ E_i \} - \sum_i \sum_j p \{ E_i . E_j \} + \sum_i \sum_j \sum_k p \{ E_i E_j E_k \} -$$

resultado que pode ser escrito:

$$p \{ \underline{E_1} \wedge \underline{E_2} \wedge \dots \wedge \underline{E_n} \} = \sum_i p \{ E_i \} - 2 \sum_{i,j} p \{ E_i E_j \} + 3 \sum_{i,j,k} p \{ E_i . E_j . E_k \} -$$

109. — Consideremos a distribuição $\{x_i; v_i\}$, sendo $\sum_I^n v_i = N$

Das repetições (ou frequências absolutas) v_i , passamos às frequências (ou frequências relativas) $f_i = \frac{v_i}{N}$, sendo $\sum_I^n f_i = 1$.

Da distribuição $\{x_i; v_i\}$ deduzem-se os momentos absolutos naturais de ordem k -ésima:

$$M_k = \sum_I^n x_i^k v_i$$

ou os momentos naturais relativos:

$$m_k = \frac{1}{N} \sum_I^n x_i^k v_i = \frac{M_k}{N}$$

$$m_k = \sum_I^n x_i^k f_i$$

Em particular

$$m_1 = \frac{1}{N} \sum_I^n x_i v_i = \sum_I^n x_i f_i = \frac{M_1}{N}$$

dá-nos a média aritmética de x

Se, em lugar da variável x , considerarmos a variável centrada, ou desvio, $x_i - m_1$, esta nova variável determinará novos momentos, que chamaremos momentos centrados (relativos):

$$\mu_k = \sum_I^n (x_i - m_1)^k f_i.$$

Como

$$(x_i - m_1)^k = x_i^k - C_{k,1} x_i^{k-1} m_1 + C_{k,2} x_i^{k-2} m_1^2 - \dots$$

ter-se-á

$$\mu_k = \sum_I^n [x_i^k - C_{k,1} m_1 x_i^{k-1} + C_{k,2} m_1^2 x_i^{k-2} - \dots] f_i$$

$$\mu_k = m_k - C_{k,1} m_1 m_{k-1} + C_{k,2} m_1^2 m_{k-2} - \dots \quad (1)$$

que nos permite conhecer os momentos centrados relativos, em função dos momentos naturais relativos.

Particularmente, a (1) dá-nos:

$$\mu_0 = m_0 = 1$$

$$\mu_2 = m_2 - 2 m_1 m_1 + m_1^2 m_0$$

ou seja:

$$\mu_2 = m_2 - m_1^2,$$

fórmula de muita importância, em virtude de suas frequentes aplicações.

Sendo μ_2 a soma ponderada (com as frequências) dos quadrados dos desvios em relação à média aritmética, esta soma nos dá uma medida da maior ou menor variação, ou concentração dos x_i em torno da média aritmética. Este valor costuma receber o nome de “variância de x ”.

Como desvio-padrão dos x , ou como dispersão, define-se a quantidade:

$$\sigma = \sqrt{\mu_2},$$

donde a importante relação:

$$\sigma = \sqrt{m_2 - m_1^2}$$

Da fórmula (1) deduz-se também.

$$\mu_3 = m_3 - 3 m_2 m_1 + 2 m_1^3$$

$$\mu_4 = m_4 - 4 m_3 m_1 + 6 m_2 m_1^2 - 3 m_1^4.$$

110 — Em Estatística, os momentos geralmente calculados não excedem, de modo comum, aos de ordem quatro. Isto ocorre porque duas condições de um mesmo fenômeno, por pequenas que sejam as diferenças existentes, submetidas ao cálculo dos momentos de ordem superior, determinam enormes diferenças, em virtude da influência que exercem as potências superiores. É evidente que a teoria (das amostras) está em condições de controlar tais diferenças nos momentos de ordem superior; abandona-se, porém, esse recurso, considerado que o cálculo é trabalhoso e, além disso, as fórmulas de ajustamento (num método que desenvolverá o de KARL PEARSON, ou por sua generalização) conduziriam a fórmulas de estruturas possivelmente muito diversas, quando, entretanto, o fenômeno não se alterou. Poder-se-á, sem embargo, se o interesse do estudo assim o justifica, utilizar os momentos de ordem superior, desde que se deseja descrever determinado material estatístico, sem preocupação de comparações.

111 — São importantes os chamados momentos reduzidos, obtidos desde que se tomem como variável os desvios reduzidos

$$\frac{x_i - m_1}{\sigma}$$

Indicando como q os momentos reduzidos, para o momento desse tipo, de ordem k , tem-se

$$q_k = \sum \left(\frac{x_i - m_1}{\sigma} \right)^k f_i = \frac{\mu_k}{\sigma^k}.$$

Os momentos reduzidos são números independentes da medida da variável inicial. Particularmente resulta:

$$q_0 = 1$$

$$q_1 = 0$$

$$q_2 = 1$$

A natureza da recente distribuição incide, pois, no momento reduzido de ordem três e nos sucessivos

112. — Seja a distribuição $\{x_n; p_n\}$. Supondo $x_n > 0$, tem-se

$$m_q = \sum x_i^q p_i.$$

A expressão, sendo r e s números reais quaisquer também,

$$A = \sum p_i \left\{ \alpha x_i^{\frac{r}{2}} + \beta x_i^{\frac{s}{2}} \right\}^2$$

dá, então,

$$\alpha^2 m_r + 2 \alpha \beta m_{\frac{r+s}{2}} + \beta^2 m_s > 0$$

Será também:

$$\alpha^2 \left(m_r + 2 \frac{\beta}{\alpha} \frac{m_{r+s}}{2} + \left(\frac{\beta}{\alpha} \right)^2 m_s \right) > 0$$

$$m_r + 2 v \frac{m_{r+s}}{2} + v^2 m_s > 0 \quad \text{sendo } v = \frac{\beta}{\alpha}$$

A fim de que o anterior trinômio de segundo grau em v seja sempre positivo, sua discriminante deverá ser negativa, o que dá:

$$\frac{m_{r+s}^2}{2} < m_r \cdot m_s$$

(ou seja, a desigualdade de SCHWARZ):

$$m_{\kappa}^2 < m_r \cdot m_s \quad ; \quad \kappa = \frac{r+s}{2}$$

donde:

$$\log \frac{m_{r+s}}{2} < \frac{1}{2} (\log m_r + \log m_s) \quad (1)$$

A função $\log m_{\kappa}$ varia com κ , verificando a (1), cuja significação é imediata; a média dos valores $\log m_r$ e $\log m_s$ é maior que o $\log m_{\kappa}$ no ponto médio. Logo, a função $\log m_{\kappa}$ é convexa em relação ao eixo dos κ .

A reta que une a origem ao ponto da curva $\log m_{\kappa}$ corresponde à abscissa κ , tem seu coeficiente angular que cresce com κ , e como este coeficiente angular é

$$\frac{\log m_{\kappa}}{\kappa}$$

conclui-se que esta função cresce com κ .

113. — Se, na equação integral, pois $p(x)$ é a incógnita,

$$\varphi(t) = \int_{-\infty}^{+\infty} p(x) e^{tx} dx$$

conhecemos, por exemplo, como acontece nos casos correntes, a equação diferencial que verifica $\varphi(t)$, podemos, pelo método de LAPLACE, achar outra equação diferencial que verificará $p(x)$ e desta determinar a função

Por sua natureza de função de probabilidade, $p(x)$ não deve ser negativa e se, além disso, seus momentos

$$m_s = \int_{-\infty}^{+\infty} x^s p(x) dx$$

coincidem com os valores $\varphi^{(s)}(0)$, não haverá outra solução distinta, pela unicidade da solução, no teorema dos momentos

114 — *Esquemas de Probabilidades*

Uma urna, ou melhor, um conjunto de urnas de composições determinadas e um conjunto de regras de extração ou de investigação dessas urnas, são os elementos que mais comumente nos permitem construir esquemas de probabilidades

A importância destes esquemas, na Estatística, foi particularmente assinalada por E. BOREL, no sentido de que, se as fórmulas de probabilidade, que correspondem a certo esquema, são "suficientemente próximas" das freqüências

estatísticas de certo fenômeno, então podemos tentar uma explicação do mesmo, partindo dos princípios que constituirão o esquema.

A maneira mais fácil de promover a obtenção de um conjunto de esquemas de probabilidade é partir de uma só urna, de composição gradualmente complicada (isto é, considerar que contém primeiro dois tipos de elementos, bolas de duas cores apenas; a seguir, três tipos de elementos, etc), e submetê-la a tipos distintos de regras de extração

As formas de extração mais correntes são as seguintes extração sucessiva de elementos, repondo cada vez, na urna, o elemento extraído numa prova antes de realizar a prova posterior. Este é o esquema chamado das provas repetidas com reposição. Se a composição da urna fôr a dois tipos de elementos, neste caso o esquema também costuma denominar-se binomial.

Se os elementos que vão sendo extraídos, um depois do outro, não forem repostos, isto equivalerá a uma extração em bloco dos elementos da urna. Este esquema é denominado das provas repetidas sem reposição. Costuma também receber o nome de hipergeométrico, em virtude da intervenção que tem em seu estudo a série hipergeométrica

Se, a cada extração de um elemento, fôr feita a anotação do seu tipo (ou cor), seguida da reposição, na urna, mas juntando (contagiando) a esta certo número Δ (ordem de contágio) de elementos de igual natureza, ter-se-á, então, o chamado esquema com contágio.

E' evidente que o estudo do esquema do contágio poderia dispensar o dos esquemas das provas repetidas, com ou sem reposição, dado que se teriam, no caso de ser $\Delta = 0$, o esquema com reposição, e no caso de ser $\Delta = -1$ o esquema sem reposição.

Apesar disso, serão considerados os referidos estudos, caso por caso, convindo, assim, a um plano, tanto didático como científico e técnico. Introduzindo várias urnas e modificando as regras de extração, poder-se-á desenvolver este importante capítulo do Cálculo das Probabilidades.

115. — Surge naturalmente, a esta altura, a oportunidade de assinalar novo tipo, possível e muito conveniente, de raciocínio probabilista para se considerar o estudo de variados fenômenos físicos; por exemplo, o da mistura de gases, o da difusão, etc.

Nos raciocínios clássicos da Física Matemática, geralmente os problemas são considerados como elementos que são fluxos ou fluidos contínuos e sua análise apóia-se numa equação diferencial em derivadas parciais, que reflete a essência matemática do fenômeno

Em troca, do ponto de vista probabilista, o que se faz intervir, inicialmente, é o elemento que constitui um indivíduo do fluido, e seu movimento, de acôrdo com este esquema provável conveniente. Geralmente, de tal planejamento, obtém-se, de imediato, uma equação em diferenças finitas, cuja forma limite nos leva a uma equação diferencial em derivadas parciais, que coincide com as anteriores. Compreende-se, dessarte, que o elemento de probabilidade inter-vém aqui no estudo do fenômeno, enriquecendo sua consideração em mais de um sentido

116 — Consideremos dentro da ordem de idéias do parágrafo anterior o seguinte problema: um móvel percorre a reta r , achando-se o regime de sua marcha submetido a um esquema da moeda (ou binomial: $p = q = \frac{1}{2}$). Em cada ponto o resultado cara ou corôa o fará deslocar-se até à direita ou até à esquerda, respectivamente.

Suponhamos que a unidade de tempo está determinada pelo tempo que o móvel gasta para ir de um ponto de r ao ponto contíguo. Se os deslocamentos do móvel se efetuam em intervalos de longitude unitária, sua velocidade, então, será igual à unidade. O número de provas medirá o tempo, e o número de

vêzes em que haja ocorrido o acontecimento "cara", diminuído do número de vêzes que ocorreu "corôa", dar-nos-á a abscissa x do móvel

Tomando-se um número de provas igual a t , indica-se com $P(x, t)$ a probabilidade para que o móvel tenha uma abscissa x no tempo t .

Necessariamente, pelo que foi exposto, ter-se-á:

$$P(x+1, t+1) = \frac{1}{2} P(x, t) + \frac{1}{2} P(x+2, t)$$

Subtraindo a ambos os membros: $P(x+1, t)$ encontra-se

$$\Delta_t P(x, t) = \frac{1}{2} \Delta_x^{(2)} P(x, t)$$

Considerando x e t muito grandes em relação à unidade, ter-se-á a equação:

$$\frac{\partial P}{\partial t} = \frac{1}{2} \frac{\partial^2 P}{\partial x^2}$$

que é, precisamente, a da difusão (*).

A formação de equações em diferenças finitas sôbre a base de certos esquemas probabilistas e a passagem das mesmas — no que se baseia a planificação de problemas delicados que exigem particular atenção — foram já usados por LAPLACE (**).

Por exemplo: numa urna existe certo número muito grande, n , de bolas brancas e negras. Suponhamos que, em cada prova, se extrai uma bola da urna, fazendo-se a substituição por uma bola negra. Seja $P(x, t)$ a probabilidade de, após t extrações, ser x o número de bolas brancas.

Para que haja x bolas brancas depois de $t+1$ provas, é necessário que haja $x+1$ depois das t provas e que a extração seguinte faça sair uma branca; ou melhor, x bolas brancas depois das t provas e que a prova seguinte faça sair uma bola negra. Tem-se, assim:

$$P(x, t+1) = \frac{x+1}{n} P(x+1, t) + \frac{n-x}{n} P(x, t)$$

Outro exemplo, também de LAPLACE. Duas urnas, A e B , contêm, cada uma, n bolas. Do número total $2n$ de bolas, n são brancas e n negras. Extraí-se, ao mesmo tempo, uma bola de cada urna e imediatamente coloca-se numa urna a bola extraída da outra. Para a probabilidade $P(x, t)$, a fim de que depois de t provas haja, na urna A , x bolas brancas, ter-se-á

$$P(x, t+1) = \left(\frac{x+1}{n}\right)^2 P(x+1, t) + \frac{2x}{n} \left(1 - \frac{x}{n}\right) P(x, t) + \left(1 - \frac{x-1}{n}\right)^2 P(x-1, t)$$

Deixamos a obtenção desta equação como exercício para o leitor e omitimos as respectivas equações derivadas parciais que LAPLACE dá para as mesmas.

117. — Esquema binomial

Em uma urna existem N bolas, das quais a são azuis e b são brancas. Evidentemente $a+b=N$. Sejam p e q as probabilidades de extrair-se uma bola azul e branca respectivamente. Ter-se-á:

$$p = \frac{a}{N} ; q = \frac{b}{N} = 1-p$$

A probabilidade (composta) para que em quatro extrações, com reposição, apareça o resultado $ABAA$, no qual A representa uma bola azul e B uma branca, será p^3q .

* G. POLYA — *Theorie des Probabilités* Conférences d'Introduction — Actual. Scient. Herman, Paris, 1938 Fasc n° 734

** P. S. LAPLACE — págs 289 e seguintes

Se prescindirmos da ordem anterior e quiseirmos determinar a probabilidade (total) para que, em quatro extrações, com reposição, apareçam três bolas azuis, será preciso somar as probabilidades p^3q , tantas vêzes, quanto seja o número de permutações com repetição dos elementos $AAAB$. Estas permutações são em número de

$$\frac{4!}{3! 1!} = C_{4,3}$$

Portanto, a probabilidade $P_{4,3}$ para que em quatro extrações, com reposição, se obtenha, em qualquer ordem, três bolas azuis e uma branca é dada por.

$$P_{4,3} = C_{4,3} p^3 q$$

Generalizando a probabilidade para que, em n extrações com reposição, o acontecimento, de probabilidade elementar p , se apresente v vêzes, e seu contrário, de probabilidade elementar $q = 1 - p$, se apresente o número de vêzes complementares a n , ou seja $n - v$, é

$$P_{n,v} = C_{n,v} p^v (1 - p)^{n-v} = C_{n,v} p^v q^{n-v}.$$

A probabilidade $P_{n,v}$ é um termo geral do desenvolvimento do binômio

$$(p + q)^n = C_{n,0} p^n + C_{n,1} p^{n-1} q + \dots + C_{n,v} p^v q^{n-v} + \dots$$

Justifica-se por isto o nome de esquema binomial, que se emprega correntemente para êste caso. Ademais, verifica-se que

$$\sum_{v=0}^n P_{n,v} = (p + q)^n = 1,$$

ou seja, com certeza, o acontecimento de probabilidade elementar p realiza-se nenhuma vez $v = 0$, uma vez, $v = 1$, ou tôdas as vêzes $v = n$, em n provas

A variável (aleatória, ou casual, ou provável) v , pode tomar um dos $n + 1$ valores $0, 1, 2, \dots, n$ com probabilidades $P_{n,0}, P_{n,1}, \dots, P_{n,v}$. Tem-se, assim, a distribuição binomial

$$\{ v C_{n,v} p^v q^{n-v} \}$$

cuja representação gráfica determina uma série de $n + 1$ barras simétricas (caso da moeda, por exemplo) se $p = q$, ou tanto mais assimétrica quanto maior fôr a diferença de p a q .

118. — Determinemos o valor da variável v para o qual $P_{n,v}$ se torna máximo. Se $P_{n,v}$ é a barra, ou a probabilidade maior, ter-se-á:

$$\frac{P_{n,v}}{P_{n,v-1}} > 1 \quad ; \quad \frac{P_{n,v+1}}{P_{n,v}} < 1$$

Substituindo, vem

$$\frac{C_{n,v} p^v q^{n-v}}{C_{n,v-1} p^{v-1} q^{n-v+1}} > 1 \quad ; \quad \frac{C_{n,v+1} p^{v+1} q^{n-v-1}}{C_{n,v} p^v q^{n-v}} < 1$$

ou seja

$$\frac{\frac{n!}{v!(n-v)!} p^v q^{n-v}}{\frac{n!}{(v-1)!(n-v+1)!} p^{v-1} q^{n-v+1}} = \frac{n-v+1}{v} \frac{p}{q} > 1$$

$$\frac{\frac{n!}{(v+1)!(n-v-1)!} p^{v+1} q^{n-v-1}}{\frac{n!}{v!(n-v)!} p^v q^{n-v}} = \frac{n-v}{v+1} \frac{p}{q} < 1;$$

dai,

$$(n - v + 1) p > v q$$

$$(n - v) p < (v + 1) q$$

ou seja

$$n p - q < v < n p + q .$$

v é um número inteiro e positivo; está, assim, compreendido entre dois números cuja diferença é $(np + q) - (np + q) = 1$. Logo v está determinado perfeitamente. Por exemplo, se $n = 100$, $p = q = \frac{1}{2}$. A probabilidade $P_{100, v}$ é máxima

para $v = 50$. Se, em vez disso, $n = 25$, $p = q = \frac{1}{2}$, a probabilidade $P_{25, v}$ toma

maiores valores para $v = 12$ e para $v = 13$. De modo geral dir-se-á, com a significação anterior, que $P_{n, v}$ é máxima para $v =$ ao inteiro mais próximo de np .

119 — Calculemos os momentos da distribuição binomial

$$\{ v; P_{n, v} \}$$

$$m_1(v) = E(v) = \sum_{v=0}^n v C_{n, v} p^v q^{n-v} = p \frac{dp}{d} \sum_{v=0}^n C_{n, v} p^v q^{n-v}$$

$$m_1 = p \frac{d}{pd} (p + q)^n = n p (p + q)^{n-1}$$

$$m_1 = E(v) = n p .$$

$$m_2(v) = E(v^2) = \sum_{v=0}^n v^2 C_{n, v} p^v q^{n-v} .$$

Como

$$v^2 = v(v - 1) + v$$

$$E(v^2) = \sum_{v=0}^n v(v - 1) C_{n, v} p^v q^{n-v} + E(v)$$

$$E(v^2) = p^2 \frac{d^2}{dv^2} \sum_{v=0}^n C_{n, v} p^v q^{n-v} + E(v) .$$

$$E(v^2) = p^2 \frac{d^2}{dv^2} (q + p)^n + E(v) = p^2 n(n - 1) (q + p)^{n-2} + E(v) = n^2 p^2 + npq .$$

Por processos análogos, encontraríamos os outros momentos sucessivos

120. — Pode-se também resolver o problema anterior, utilizando-se a função característica

$$\varphi(t) = \sum_{v=0}^n P_{n, v} e^{vt} = \sum_{v=0}^n C_{n, v} p^v q^{n-v} e^{vt}$$

$$\varphi(t) = (q + p e^t)^n .$$

E como

$$\varphi^{(s)}(0) = E(v^s) ,$$

partindo de:

$$\varphi'(t) = n (q + p e^t)^{n-1} p e^t$$

$$\varphi''(t) = n(n - 1) (q + p e^t)^{n-2} p^2 e^{2t} + n (q + p e^t)^{n-1} p e^t$$

$$\varphi'''(t) = n(n - 1)(n - 2) (q + p e^t)^{n-3} p^3 e^{3t} + 3n(n - 1) (q + p e^t)^{n-2} p^2 e^{2t} + n (q + p e^t)^{n-1} p e^t$$

$$\varphi^{IV}(t) = n(n - 1)(n - 2)(n - 3) (q + p e^t)^{n-4} p^4 e^{4t} + 6n(n - 1)(n - 2) (q + p e^t)^{n-3} p^3 e^{3t} + 7n(n - 1) (q + p e^t)^{n-2} p^2 e^{2t} + n (q + p e^t)^{n-1} p e^t .$$

Fazendo $t = 0$, encontra-se:

$$E(v) = np$$

$$E(v^2) = n^2 p^2 + npq$$

$$E(v^3) = n^3 p^3 + 3 n^2 p^2 q - 2 n p^2 q + npq$$

$$E(v^4) = n^4 p^4 + 6 n^3 p^3 q - 11 n^2 p^2 q^2 + 7 n^2 p^2 q + 6 n p^3 q - 6 n p^2 q + npq .$$

121. — Sendo os momentos centrados:

$$E[(v - E(v))^s] = \mu_s = \sum_{v=0}^n [v - np]^s P_{n,v} .$$

podem ser utilizados os momentos anteriores, graças à relação

$$\mu_s = C_{s,0} m_s - np C_{s,1} m_{s-1} + n^2 p^2 C_{s,2} m_{s-2} -$$

Em particular, tem-se:

$$\mu_0 = 1$$

$$\mu_1 = 0$$

$$\mu_2 = npq$$

$$\mu_3 = npq(q - p)$$

$$\mu_4 = npq(1 - 6pq) + 3n^2 p^2 q^2 .$$

Donde, os momentos reduzidos:

$$q_s = \frac{\mu_s}{\mu_2^{s/2}} = \frac{\mu_s}{\sigma_s} = \frac{\mu_s}{(npq)^{s/2}}$$

$$q_0 = 1$$

$$q_1 = 0$$

$$q_2 = 1$$

$$q_3 = \frac{q - p}{\sqrt{npq}}$$

$$q_4 = 3 + \frac{1 - 6pq}{npq}$$

etc.

122. — *Teorema de TCHEBYCHEFF.*

Seja a distribuição

$$\{x_i; p_i\}; \quad i = 1, 2, \dots, n .$$

Ter-se-á

$$\sigma^2 = \sum_{i=1}^n (x_i - m_1)^2 p_i ,$$

sendo $m_1 = E(x) = \sum_{i=1}^n x_i p_i$.

Dividamos ambos os membros por $k^2 \sigma^2$ sendo $k > 1$

$$\frac{1}{k^2} = \sum_{i=1}^n \left(\frac{x'_i - m_1}{k \sigma} \right)^2 p_i$$

$$\frac{1}{k^2} = \sum \left(\frac{x'_i - m_1}{k \sigma} \right)^2 p'_i + \sum \left(\frac{x''_i - m_1}{k \sigma} \right)^2 p''_i .$$

No primeiro somatório, foram tomados os x_i que diferem da média aritmética m_1 , em valor absoluto, de uma quantidade igual ou maior que $k\sigma$. No segundo

somatório foram tomados os x_i que diferem de m_1 , em valor absoluto, de menos de $k\sigma$. Como não fica excluído que possam inexistir elementos x'_i ou x''_i , segue-se que:

$$\frac{1}{k^2} \geq \sum \left(\frac{x'_i - m_1}{k\sigma} \right)^2 p'_i \geq \sum p'_i = P_\epsilon,$$

sendo P_ϵ a probabilidade de que um desvio, em valor absoluto, seja igual ou superior a $k\sigma$. Se P_y indicar a probabilidade de que um desvio, em valor absoluto, seja inferior a $k\sigma$, sendo $P_\epsilon + P_y = 1$, ter-se-á:

$$\frac{1}{k^2} \geq 1 - P_y,$$

donde

$$P \left\{ |x - m_1| < k\sigma \right\} \geq 1 - \frac{1}{k^2}.$$

123. — Teorema de BERNOULLI

No esquema binomial $\{v; P_{n,v}\} = \{v; C_{n,v} p^v q^{n-v}\}$ havíamos calculado os primeiros momentos centrados μ_s da variável v que apresenta o sentido de repetições. Podemos considerar como variável a frequência $\frac{v}{n}$ e determinar seus respectivos momentos. Convém, então, tomar como argumento dos indicadores dos momentos a variável que se considera. Ter-se-á assim:

$$\mu_s \left(\frac{v}{n} \right) = \frac{\mu_s(v)}{n^s},$$

dado que

$$\mu_s \left(\frac{v}{n} \right) = \sum_{v=0}^n \left(\frac{v}{n} \right)^s P_{n,v} = \frac{1}{n^s} \sum_{v=0}^n v^s P_{n,v}.$$

Sendo

$$\mu_2(v) = npq \qquad \sigma(v) = \sqrt{npq},$$

resultará

$$\mu_2 \left(\frac{v}{n} \right) = \frac{pq}{n} \qquad \sigma \left(\frac{v}{n} \right) = \sqrt{\frac{pq}{n}}.$$

A dispersão da variável relativa ou frequência $\frac{v}{n}$ tenderá, pois, para zero, como $\frac{1}{\sqrt{n}}$ quando n crescer indefinidamente.

Sendo também

$$m_1(v) = np \qquad \text{e} \qquad m_1 \left(\frac{v}{n} \right) = p.$$

Aplicando o teorema de TCHEBYCHEFF à variável $\frac{v}{n}$ de média p e dispersão

$\sqrt{\frac{pq}{n}}$, tem-se:

$$P \left\{ \left| \frac{v}{n} - p \right| < k \sqrt{\frac{pq}{n}} \right\} \geq 1 - \frac{1}{k^2}$$

Tomando n bastante grande e k também, de maneira que $k \sqrt{\frac{pq}{n}} = \epsilon$ seja um número pequeno como se deseje, podemos concluir que

$$P \left\{ \left| \frac{v}{n} - p \right| < \epsilon \right\} > 1 - \frac{pq}{n\epsilon^2},$$

ou seja a probabilidade de que a frequência $\frac{v}{n}$ difira da probabilidade correspondente p em menos de uma quantidade determinada ϵ , tende para a unidade, quando o número de provas n cresce indefinidamente

124 — Se adotarmos o postulado empírico (que é, simplesmente, uma maneira prática de ação, isto é, não pertence ao Cálculo das Probabilidades e, sim, ao modo como o aplicamos na experiência), pelo qual aceitamos que a probabilidade tendente à unidade significa a certeza, poderemos aplicar à conclusão anterior (sem que ela, entretanto, constitua, desde já, o teorema de BERNOULLI, que é uma proposição matemática) a seguinte expressão, a qual não é outra coisa que a formulação corrente do chamado princípio dos grandes números

A frequência $\frac{v}{n}$ “tende” para a probabilidade p quando o número de provas n cresce indefinidamente.

125 — Lei limite do esquema binomial

A função característica correspondente à distribuição binomial tomada com sua variável reduzida é

$$\begin{aligned} \varphi_n(t) &= \sum_{v=0}^n P_{n,v} e^{\frac{v-np}{\sigma} t} \\ \varphi_n(t) &= e^{-\frac{np}{\sigma} t} \left(q + p e^{\frac{t}{\sigma}} \right)^n \\ \varphi_n(t) &= \left[q e^{-\frac{pt}{\sigma}} + p e^{\frac{qt}{\sigma}} \right]^n, \end{aligned}$$

que pode ser escrita:

$$\begin{aligned} \varphi_n(t) &= \left[q \left(1 - \frac{pt}{\sigma} + \frac{p^2 t^2}{2! \sigma^2} - \dots \right) + p \left(1 + \frac{qt}{\sigma} + \frac{q^2 t^2}{2! \sigma^2} + \dots \right) \right]^n \\ \varphi_n(t) &= \left[1 + \frac{2n}{t^2} + \dots \right]^n. \end{aligned}$$

O segundo membro, quando n cresce indefinidamente, tende para $e^{\frac{t^2}{2}}$, de modo que, se chamarmos de $p(x)$ a lei limite procurada e de $\varphi(t)$ a função característica correspondente, ter-se-á

$$\varphi(t) = e^{\frac{t^2}{2}} = \int_{-\infty}^{+\infty} p(x) e^{tx} dx.$$

Sendo $p(x)$ a função incógnita, a anterior é uma equação integral que resolveremos da seguinte forma a função $\varphi(t) = e^{\frac{t^2}{2}}$ verifica a seguinte equação diferencial:

$$\varphi'(t) - t \varphi(t) = 0,$$

que nos conduz a:

$$\int_{-\infty}^{+\infty} xp(x) e^{xt} dx - \int_{-\infty}^{+\infty} px \frac{d e^{xt}}{dx} dx = 0 .$$

Integrando por partes o segundo termo:

$$\int_{-\infty}^{+\infty} p(x) \frac{d e^{xt}}{dx} dx = \left| p(x) e^{xt} \right|_{-\infty}^{+\infty} - \int_{-\infty}^{+\infty} e^{xt} p'(x) dx .$$

$$\text{Supondo que } \left| p(x) e^{xt} \right|_{-\infty}^{+\infty} = 0 \quad (1),$$

tem-se

$$\int_{-\infty}^{+\infty} e^{xt} [xp(x) + p'(x)] dx = 0 .$$

Esta condição se verifica se tomarmos:

$$xp(x) + p'(x) = 0 ,$$

ou seja:

$$\frac{p'(x)}{p(x)} = -x ,$$

donde

$$\log p(x) = -\frac{x^2}{2} + \log C ,$$

ou seja

$$p(x) = C e^{-\frac{x^2}{2}} .$$

Com isto, verifica-se a condição (1) A constante de integração C deve ser determinada de maneira tal que

$$\int_{-\infty}^{+\infty} p(x) dx = C \int_{-\infty}^{+\infty} e^{-\frac{x^2}{2}} dx = 1 .$$

E como

$$\frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{+\infty} e^{-\frac{x^2}{2}} dx = 1 , \text{ resulta } C = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} ,$$

de modo que $p(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{2}}$ é a função limite procurada.

Podemos dizer, pois, que:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left\{ \frac{v - np}{\sigma} ; P_{n,v} \right\} = \left\{ x ; \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{2}} \right\} \quad (2)$$

A solução $p(x)$ encontrada é a única, o que se verifica, porque

$$\varphi^{(k)}(0) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{+\infty} x^k e^{-\frac{x^2}{2}} dx,$$

ou seja, com base na unicidade da solução no teorema fundamental dos momentos. Com efeito, tem-se

$$\varphi^{(2k)}(0) = \frac{(2k)!}{2^k k!} \quad \varphi^{(2k+1)}(0) = 0, \tag{3}$$

o mesmo ocorrendo com:

$$\frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{+\infty} x^{2k} \cdot e^{-\frac{x^2}{2}} dx = \frac{(2k)!}{2^k k!}; \quad \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{+\infty} x^{2k+1} \cdot e^{-\frac{x^2}{2}} \cdot dx = 0 \tag{3'}$$

O inconveniente do resultado (2) é que o processo seguido não nos esclarece com relação à rapidez da convergência da lei binomial à função de LAPLACE-GAUSS, $p(x)$, ou, em outros termos, não nos dá um critério para saber a partir de que valores de n podemos substituir a distribuição binomial pela de LAPLACE-GAUSS.

Os resultados (3) não oferecem maior dificuldade. Quanto aos (3'), deduzem-se ao verificar-se que a função característica de $p(x)$ é $e^{t^2/2}$, o que encerra a questão. Com efeito, a função característica de $p(x)$ é:

$$\frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{+\infty} e^{-\frac{x^2}{2}} \cdot e^{xt} \cdot dx = e^{\frac{t^2}{2}} \cdot \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{+\infty} e^{-\frac{(x-t)^2}{2}} \cdot dx = e^{\frac{t^2}{2}},$$

uma vez que a integral

$$\frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{+\infty} e^{-\frac{(x-t)^2}{2}} dx = 1$$

é deduzida sem cálculo, observando que se trata de uma função de LAPLACE-GAUSS, cuja média aritmética é t .

Não haverá inconveniente em realizar uma troca de variável pela qual t coincida com a nova origem; por exemplo, fazendo $x - t = \xi$ ter-se-á:

$$\frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{+\infty} e^{-\frac{\xi^2}{2}} \cdot d\xi,$$

resultado igual à unidade.

Deixamos de lado algumas observações críticas que seria necessário formular para maior rigor no processo seguido. O uso da função característica no sentido de P. LEVY seria, sob esse aspecto, processo impecável. Contudo, o exposto mostra-nos, talvez, num primeiro estudo, os traços essenciais da solução.

126 — Se o desenvolvimento da função característica é convergente, tem-se

$$\varphi(t) = \varphi(0) + \frac{t}{1!} \varphi'(0) + \frac{t^2}{2!} \varphi''(0) +$$

ou, então, no caso de ser a variável reduzida:

$$\varphi(t) = q_0 + \frac{t}{1!} q_1 + \frac{t^2}{2!} q_2 + \dots + \frac{t^{2n}}{(2n)!} q_{2n} +$$

Havendo sido obtido, no estudo do parágrafo anterior, $\varphi(t) = e^{\frac{t^2}{2}}$ encontra-se:

$$\varphi(t) = 1 + \frac{t^2}{1!2} + \frac{t^4}{2!2^2} + \frac{t^6}{3!2^3} + \dots + \frac{t^{2n}}{n!2^n} + \dots$$

do que resulta:

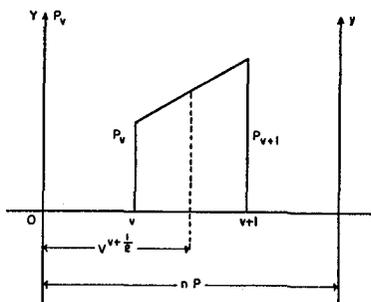
$$\frac{q_{2n}}{(2n)!} = \frac{1}{n!2^n}$$

ou seja:

$$q_{2n} = \frac{(2n)!}{2^n n!} \quad \text{e} \quad q_{2n+1} = 0.$$

127. — Limite da distribuição binomial

I. Caso de simetria —



Na distribuição $\{v; P_{n,v}\} = \{v; C_{n,v} p^v q^{n-v}\}$

façamos
$$x = \frac{v + \frac{1}{2} - np}{\sigma} \tag{1}$$

e calculemos:

$$\Delta P_v = P_{v+1} - P_v = \frac{n!}{v!(n-v-1)!} p^v q^{n-v-1} \frac{np-v-q}{(n-v)(v+1)}$$

$$P_{\text{med}} = \frac{P_v + P_{v+1}}{2} = \frac{1}{2} \frac{n!}{v!(n-v-1)!} p^v q^{n-v-1} \frac{q+np}{(n-v)(v+1)}.$$

Logo:

$$\frac{\Delta P_v}{P_{\text{med}}} = \frac{np-v-q}{np+q} = -\frac{v + \frac{1}{2} - np}{np + \frac{1}{2}},$$

se consideramos o caso simétrico $p = q = \frac{1}{2}$.

Graças a (1), podemos escrever:

$$\frac{\Delta P_v}{P_{\text{med}}} = \frac{-x\sigma}{np + \frac{1}{2}}.$$

Fazendo $\Delta P_v = \Delta Y$, e $P_{med} = Y$ Tem-se, pois:

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{-x\sigma}{np + \frac{1}{2}}$$

Em virtude de haver sido tomado x reduzido, obtem-se $y = Y\sigma$, daí

$$\frac{\frac{1}{\sigma} \Delta y}{2 \frac{y}{\sigma}} = \frac{-x\sigma}{np + \frac{1}{2}}$$

$$\frac{\Delta y}{2y} = \frac{-x\sigma}{np + \frac{1}{2}}$$

$$\frac{\sigma \Delta y}{2y} = \frac{-xnpq}{np + \frac{1}{2}} = \frac{-xnpq}{np + q} = -\frac{xq}{1 + \frac{q}{np}}$$

$$\frac{\sigma \Delta y}{y} = \frac{-x}{1 + \frac{1}{n}}$$

Como $\Delta x = \frac{1}{\sigma}$,

$$\frac{\sigma \Delta y}{y} = \frac{\Delta y}{y \Delta x} = \frac{-x}{1 + \frac{1}{n}}$$

quando $n \rightarrow \infty$, $\Delta x = \frac{1}{\sigma} \rightarrow 0$

$$\frac{d \log y}{dx} = -x$$

$$y' = -\frac{x^2}{2} + \log C$$

$$y = C e^{-\frac{x^2}{2}}$$

E a condição necessária à determinação de C dar-nos-á

$$C = \frac{1}{\sqrt{2\pi}}, \quad \text{donde} \quad y = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{2}}$$

II Caso de assimetria: $p \neq q \neq \frac{1}{2}$

Tendo-se

$$\frac{\Delta P_v}{2P_{med}} = \frac{np - v - q}{v(q-p) + q + np}$$

O P_v máximo verificar-se-ia para o valor de v

$$np - q < v < np + p$$

O ponto médio do intervalo que limita v é $np \frac{q-p}{2}$, o qual, tomado como origem, dá:

$$x = \frac{v + \frac{1}{2} - np - \frac{q-p}{2}}{\sigma}$$

em variável reduzida. Com a notação análoga à anterior, tem-se:

$$\frac{\Delta y}{y} = \frac{-xnpq}{npq + x\sigma \frac{p-q}{2} + pq}$$

$$\frac{\Delta y}{y \Delta x} = \frac{-x}{1 + \frac{1}{n} + \frac{q-p}{2\sigma} x} ;$$

donde, no limite,

$$\frac{dy}{x dx} = -x ,$$

seguinto-se as mesmas condições do caso anterior.

128 — No esquema binomial teríamos:

$$P_{n,v} = C_{n,v} p^v q^{n-v} .$$

Se supusermos que p é uma probabilidade de valor muito pequeno, ou seja se o acontecimento correspondente fôr de caráter raro, então, fazendo $np = k$ ter-se-á:

$$P_{n,v} = \frac{n(n-1)(n-2)\dots(n-v+1)}{v!} \left(\frac{k}{n}\right)^v \left(1 - \frac{k}{n}\right)^{n-v}$$

ou, então:

$$P_{n,v} = \frac{1}{v!} \left(1 - \frac{1}{n}\right) \left(1 - \frac{2}{n}\right) \dots \left(1 - \frac{v-1}{n}\right) k^v \left(1 - \frac{k}{n}\right)^{n-v} ,$$

donde

$$\lim_{n \rightarrow \infty} P_{n,v} = \psi(k, v) = \frac{k^v e^{-k}}{v!} , \quad (1)$$

resultado êsse que é conhecido pelo nome de lei de Poisson, dos acontecimentos raros. É uma distribuição a que se adaptam algumas distribuições de certo tipo, como, por exemplo, suicídios de menores, partos triplices, etc.

A (1), que é uma função sempre positiva, atende à condição de solução $\sum_{v=0}^{\infty} \psi(k, v) = 1$, pois se tem:

$$e^{-k} \sum_{v=0}^{\infty} \frac{k^v}{v!} = e^{-k} \cdot e^k = 1 .$$

O valor médio de v é dado por

$$m_1 = \sum_{v=0}^{\infty} v \psi(k, v) = \sum_{v=1}^{\infty} \frac{k}{(v-1)!} e^{-k} = k e^{-k} \sum_{v=0}^{\infty} \frac{k^v}{v!} = k$$

Sendo $v^2 = v(v-1) + v$, ter-se-á

$$m_2 = \sum_{v=0}^{\infty} v(v-1) \psi(k, v) + m_1$$

e como $m_2 = k^2 e^{-k} \sum_{v=0}^{\infty} \frac{k^v}{v!} + k = k^2 + k$, resulta a condição estatística

importante:

$$\mu_2 = m_2 - m_1^2 = k ,$$

que deverá verificar tôda distribuição de Poisson.

129. — Indica-se por $F(\alpha, \beta; \gamma, x)$ a série hipergeométrica:

$$F(\alpha, \beta; \gamma, x) = 1 + \frac{\alpha \beta}{1 \cdot \gamma} x + \frac{\alpha(\alpha+1)\beta(\beta+1)}{1 \cdot 2 \cdot \gamma(\gamma+1)} x^2 + \\ \dots + \frac{(\alpha+1) \dots (\alpha+n-1) \beta(\beta+1) \dots (\beta+n-1)}{1 \cdot 2 \cdot 3 \dots n \gamma(\gamma+1) \dots (\gamma+n-1)} x^n +$$

recebendo este nome por ser uma generalização da série geométrica $1 + x + x^2 + x^3 + \dots + x^n + \dots$, à qual se chega, fazendo $\alpha = \gamma$, $\beta = 1$

Os parâmetros α e β (que estão antes do ponto e vírgula no argumento da F) podem ser permutados, obtendo-se

$$F(\alpha, \beta; \gamma, x) = F(\beta, \alpha; \gamma, x)$$

O parâmetro γ , por ir atuando no denominador, não pode nunca ser igualado a um inteiro negativo, já que nesse caso F não teria sentido.

Se α ou β são iguais a um inteiro negativo, a série, nesse caso, converte-se num polinômio

Utilizando a notação de APPELL:

$$\alpha(\alpha+1)(\alpha+2) \dots (\alpha+n-1) = (\alpha, n)$$

$$\alpha(\alpha-1)(\alpha-2) \dots (\alpha-n+1) = (\alpha, n),$$

tem-se

$$F(\alpha, \beta; \gamma, x) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(\alpha, n) (\beta, n)}{(1, n) (\gamma, n)} x^n.$$

Em particular, tem-se também a série binomial

$$F(-\alpha, \beta; \beta, x) = 1 - \frac{\alpha}{1} x + \frac{\alpha(\alpha-1)}{1 \cdot 2} x^2 - \dots = (1-x)^\alpha.$$

130. — Suponhamos a regra de extração para o tratamento de certa urna de composição conhecida e que consta de N bolas, das quais a são azuis e b são brancas, $a + b = N$; procedamos a uma série de provas repetidas, sem reposição, dos elementos sucessivamente extraídos. Este esquema, pelas razões analíticas que se mostraram, recebe o nome de hipergeométrico

Seja, por exemplo: $N = 20$ e $a = 8$

A probabilidade para que, em $n = 3$ provas sucessivas, sem reposição, se apresente o resultado ABA é

$$\frac{a}{N} \cdot \frac{b}{N-1} \cdot \frac{a-1}{N-2} = \frac{8}{20} \cdot \frac{12}{19} \cdot \frac{7}{18}.$$

Se prescindirmos da ordem anterior e desejarmos somente a probabilidade de, em três provas, A sair duas vezes e B uma, em qualquer ordem, o que se verificará tantas vezes quantas sejam as permutações com repetição $\frac{3!}{2!1!}$, que, neste caso (de dois elementos), coincidem com os números combinatórios, ter-se-á

$$P = \frac{3!}{2!1!} \cdot \frac{8}{20} \cdot \frac{12}{19} \cdot \frac{7}{18}.$$

Geralmente, para a urna (N , $A = a$, $B = b = N - a$) com n provas sem reposição e indicando por v o número de vezes para que ocorram v bolas A , ter-se-á:

$$P_{n,v} = \frac{n!}{v!(n-v)!} \cdot \frac{a}{N} \cdot \frac{a-1}{N-1} \dots \frac{a-v+1}{N-v+1} \cdot \frac{b}{N-v} \cdot \frac{b-(n-v)+1}{N-n+1}.$$

A probabilidade inicial de A é $p = \frac{a}{N}$ e a de B é $q = 1 - p = \frac{b}{N}$.

Poder-se-á escrever:

$$P_{n,v} = C_{n,v} \frac{Np}{N} \frac{Np-1}{N-1} \frac{Np-v+1}{N-v-+1} \frac{Nq}{N-v} \frac{Nq-1}{N-v-1} \frac{Nq-n+v+1}{N-n+1} \quad (1)$$

Donde, em particular:

$$P_{n,0} = \frac{Nq}{N} \frac{Nq-1}{N-1} \frac{Nq-n+1}{N-n+1}$$

$$P_{n,1} = \frac{n}{1} \frac{Np}{N} \frac{Nq}{N-1} \frac{Nq-1}{N-2} \frac{Nq-n+2}{N-n+1}$$

$$P_{n,2} = \frac{n(n-1)}{1 \cdot 2} \frac{Np}{N} \frac{Np-1}{N-1} \frac{Nq}{N-1} \frac{Nq-n+3}{N-n+1}$$

De acôrdo com isto, as probabilidades $P_{n,0}$; $P_{n,1}$; $P_{n,2}$, . não são mais que os coeficientes respectivos da série:

$$\frac{Nq(Nq-1)}{N(N-1)} \frac{(Nq-n+1)}{(N-n+1)} \left[1 + \frac{Np \cdot n}{1(Nq-n+1)} x + \frac{Np(Np-1)n(n-1)}{1 \cdot 2(Nq-n+1)(Nq-n+2)} \cdot x^2 + \right]$$

ou seja, de

$$\frac{Nq(Nq-1)}{N(N-1)} \frac{(Nq-n+1)}{(N-n+1)} F(-n, -Np; Nq-n+1, x) \quad (2)$$

131. — Com a notação de APPELL, a (1) pode ser escrita:

$$P_{n,v} = \frac{C_{n,v} (Np)_v C(Nq)_{n-v}}{(N)_n}$$

ou seja:

$$P_{n,v} = \frac{C_{Np,v} C_{Nq,n-v}}{C_{N,n}} .$$

132. — Se N é um número de grandeza tal, que diante dêle se possa desprezar n , a (1) dará

$$P_{n,v} = C_{n,v} p^v q^{n-v} .$$

Nessas condições, tudo se passa como se as provas repetidas o fôsem com reposição

133. — Como a (2) representa a

$$\sum_v P_{n,v} x^v ,$$

tem-se:

$$\sum_{v=0}^n P_{n,v} x^v = \frac{(Nq)_n}{(N)_n} F(-n, -Np; Nq-n+1, x) .$$

Podemos, assim, substituindo et por x , obter a função característica:

$$\varphi(t) = \sum_{v=0}^n P_{n,v} e^{vt} = \frac{(Nq)_n}{(N)_n} F(-n, -Np; Nq-n+1, e^t) .$$

Em essência, sôbre estas relações e tendo em vista a propriedade de ser a função $F(\alpha, \beta; \gamma, x)$ uma solução da equação diferencial (de EULER-GAUSS), vem

$$x(x-1)y'' + [\gamma - (\alpha + \beta + 1)x]y' - \alpha\beta y = 0 .$$

KARL PEARSON estudou a determinação dos momentos hipergeométricos(*).

* K. PEARSON "On the moments of the Hypergeometrical Series", *Biometrika*, 1924.

134. — *Esquema de Contágio ou de Polya*

Numa urna existem N bolas, das quais Np são brancas e Nq azuis, $p + q = 1$. Efetuam-se n extrações sucessivas; depois de cada extração, repõe-se o elemento obtido, acrescentando bolas novas da mesma cor do extraído.

Por exemplo $N = 10$, $p = 0,6$, $q = 0,4$, $n = 3$. Qual é a probabilidade, se $\Delta = 2$, para que se obtenham duas bolas brancas e uma azul, em qualquer ordem?

$$P = C_{3,2} \frac{6}{10} \cdot \frac{8}{12} \cdot \frac{4}{14} .$$

Nas condições gerais do que foi formulado, a probabilidade para que se obtenham v bolas brancas em qualquer ordem é

$$P_{n,v} = C_{n,v} \frac{Np}{N} \frac{Np + \Delta}{N + \Delta} \frac{Np + (v-1)\Delta}{N + (v-1)\Delta} \frac{Nq}{N + v\Delta} \frac{Nq(n-v-1)\Delta}{N + (n-1)\Delta}$$

Indicando-se por δ o contágio relativo $\frac{\Delta}{N}$ tem-se

$$P_{n,v} = C_{n,v} \frac{p(p + \delta)}{1 \cdot (1 + \delta)} \frac{(p + (v-1)\delta)q}{(1 + (v-1)\delta)} \frac{(q + (n-v-1)\delta)}{(1 + (n-1)\delta)}$$

$$P_{n,v} = C_{n,v} \frac{\frac{p}{\delta} \left(\frac{p}{\delta} + 1 \right) \left(\frac{p}{\delta} + v - 1 \right) \frac{q}{\delta} \left(\frac{q}{\delta} + n - v + 1 \right)}{\frac{1}{\delta} \left(\frac{1}{\delta} + 1 \right) \left(\frac{1}{\delta} + v - 1 \right) \left(\frac{1}{\delta} + n - 1 \right)}$$

Observando que $\Gamma \left(\frac{p}{\delta} + v \right) = \left(\frac{p}{\delta} + v - 1 \right) \left(\frac{p}{\delta} + 1 \right) \frac{p}{\delta} \Gamma \left(\frac{p}{\delta} \right)$,

tem-se:

$$P_{n,v} = C_{n,v} \frac{\Gamma \left(\frac{p}{\delta} + v \right) \Gamma \left(\frac{q}{\delta} + n - v \right) \Gamma \left(\frac{1}{\delta} \right)}{\Gamma \left(\frac{p}{\delta} \right) \Gamma \left(\frac{q}{\delta} \right) \Gamma \left(\frac{1}{\delta} + n \right)}$$

ou seja:

$$P_{n,v} = C_{n,v} \frac{\Gamma \left(\frac{1}{\delta} \right)}{\Gamma \left(\frac{p}{\delta} \right) \Gamma \left(\frac{q}{\delta} \right)} \int_0^1 u^{\frac{p}{\delta} + v - 1} (1-u)^{\frac{q}{\delta} + n - v - 1} du .$$

A função característica é, pois:

$$\varphi(t) = \sum_{v=0}^n P_{n,v} e^{vt}$$

e simples cálculo dá:

$$\varphi(t) = \frac{\Gamma \left(\frac{1}{\delta} \right)}{\Gamma \left(\frac{p}{\delta} \right) \Gamma \left(\frac{q}{\delta} \right)} \int_0^1 u^{\frac{p}{\delta} - 1} (1-u)^{\frac{q}{\delta} - 1} (1-u + ue^t)^n du$$

Dai,

$$\varphi'(t) = \frac{\Gamma \left(\frac{1}{\delta} \right) ne^t}{\Gamma \left(\frac{p}{\delta} \right) \Gamma \left(\frac{q}{\delta} \right)} \int_0^1 u^{\frac{p}{\delta}} (1-u)^{\frac{q}{\delta} - 1} (1-u + ue^t)^{n-1} du ,$$

ou seja:

$$m_1 = E(v) = n \frac{\Gamma\left(\frac{1}{\delta}\right) \Gamma\left(\frac{p}{\delta} + 1\right) \Gamma\left(\frac{q}{\delta}\right) \frac{p}{\delta}}{\Gamma\left(\frac{p}{\delta}\right) \Gamma\left(\frac{q}{\delta}\right) \Gamma\left(\frac{1}{\delta} + 1\right) \frac{1}{\delta}} = np.$$

A função característica, correspondente aos desvios da variável centrada $v - np$, será:

$$\phi(t) = \sum_{v=0}^n P_{n,v} e^{(v-np)t} = e^{-npt} \varphi(t),$$

ou seja:

$$\phi(t) = \frac{e^{-npt} \Gamma\left(\frac{1}{\delta}\right)}{\Gamma\left(\frac{p}{\delta}\right) \Gamma\left(\frac{q}{\delta}\right)} \int_0^1 u^{\frac{p}{\delta}-1} (1-u)^{\frac{q}{\delta}-1} (1-u+ue^t)^n du.$$

$$\text{De } \mu_3 = E[(v-np)^3] = \phi^{(3)}(0)$$

deduz-se, em particular.

$$\mu_0 = 1, \quad \mu_1 = 0, \quad \mu_2 = \frac{npq(1+n\delta)}{1+\delta} \quad (*)$$

Se $\delta = 0$, tem-se $\mu_{2,B}$, isto é

$$\mu_{2,B} = npq$$

E se

$$\delta = \frac{\Delta}{N} = \frac{-1}{N} \quad \mu_{2,H} \quad \text{hipergeométrico é}$$

$$\mu_{2,H} = npq \frac{N-n}{N-1}$$

135 — Lei limite do esquema de contágio

Havíamos encontrado

$$\varphi(t) = \sum_{v=0}^n P_{n,v} e^{vt} = H \int_0^1 u^{\frac{p}{\delta}-1} (1-u)^{\frac{q}{\delta}-1} (1-u+ue^t)^n du,$$

sendo

$$H = \frac{\Gamma\left(\frac{1}{\delta}\right)}{\Gamma\left(\frac{p}{\delta}\right) \Gamma\left(\frac{q}{\delta}\right)}.$$

A função característica, em se tomando como variável a frequência $\frac{v}{n}$, será:

$$\phi(t) = \sum P_{n,v} e^{\frac{v}{n}t} = \varphi\left(\frac{t}{n}\right) = H \int_0^1 u^{\frac{p}{\delta}-1} (1-u)^{\frac{q}{\delta}-1} \left(1-u+ue^{\frac{t}{n}}\right)^n du.$$

* Para a dedução de momentos de ordens superiores, veja-se C. E. DIEULEFAIT. "Sui momenti delle distribuzioni ipergeometriche" *Giornale Istituto Italiano degli Attuari* 1940

Dai resulta que

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \varphi \left(\frac{t}{n} \right) = H \int_0^1 u^{\frac{p}{\delta} - 1} (1-u)^{\frac{q}{\delta} - 1} e^{tu} du$$

e, conseqüentemente, a lei limite do esquema do contágio será:

$$Hu^{\frac{p}{\delta} - 1} (1-u)^{\frac{q}{\delta} - 1},$$

ou, então,

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left\{ \frac{v}{n}; P_{n,v} \right\} = \left\{ u; H u^{\frac{p}{\delta} - 1} (1-u)^{\frac{q}{\delta} - 1} \right\}.$$

136 — Provas internas e provas externas

Nos esquemas anteriores ou seja com $\Delta = 0$, $\Delta = 1$, fazia-se uma série de n extrações e pedia-se a probabilidade de que certo acontecimento se verificasse v vezes

Em muitos outros problemas o que se quer, em vez disso, é dispor de v realizações de certo acontecimento e a variável é a extensão n das provas a realizar

Parece, pois, natural, distinguir êstes dois tipos de provas que trocam suas variáveis, chamando internas àquelas já estudadas, e externas, às novas.

Consideremos, assim, uma urna na qual existem m elementos, dos quais s têm a propriedade E , e $m-s$, a propriedade F .

Aqui já podemos supor que a regra de extração dos elementos se efetue com um contágio de ordem Δ . Nestas condições, dado um inteiro positivo j indicaremos por (n, j, Δ) um número de provas, n , que foi necessário efetuar para obter j elementos E e, em conseqüência, $n-j$ elementos F .

Com esta notação geral os casos que foram anteriormente estudados são: $(n, 1, 0)$ por ROMANOVSKY, $(v, 1, -1)$, por USPENSKY, e $(n, j, -1)$ por OLDS.

Indiquemos por $P(n, j, \Delta)$ a probabilidade correspondente à variável (n, j, Δ) e se por $P_{n,j}^{(\Delta)}$ designarmos a probabilidade de que, num esquema de contágio Δ , em n provas o acontecimento E se realize j vezes, teremos

$$P(n, j, \Delta) = P_{n,j}^{(\Delta)} \frac{j}{n},$$

posto que, em nosso caso, é necessário que o último elemento da série de extensão n seja um elemento E para o qual a probabilidade é $\frac{j}{n}$. Substituindo na fórmula anterior a expressão de $P_{n,j}^{(\Delta)}$ encontra-se imediatamente

$$P(n, j, \Delta) = \frac{\Gamma\left(\frac{1}{\delta}\right)}{\Gamma\left(\frac{p}{\delta}\right) \Gamma\left(\frac{q}{\delta}\right)} C_{n-1, j-1} \int_0^1 u^{\frac{p}{\delta} + j - 1} (1-u)^{\frac{q}{\delta} + n - j - 1} du$$

sendo $p = \frac{s}{m}$, e $q = \frac{r}{m}$ as probabilidades iniciais \underline{E} e \underline{F} : $\delta = \frac{\Delta}{m}$, o contágio relativo inicial.

Ou então

$$P(n, j, \Delta) = \frac{\Gamma\left(\frac{1}{\delta}\right)}{\Gamma\left(\frac{p}{\delta}\right)\Gamma\left(\frac{q}{\delta}\right)} C_{n-1, j-1} \int_0^1 u^{\frac{q}{\delta} + n - j - 1} (1-u)^{\frac{p}{\delta} + j - 1} du$$

137 — Formemos a correspondente função característica:

$$\varphi(t) = \sum_{n=j}^{\infty} P(n, j, \Delta) e^{nt}$$

Os extremos do somatório devem-se a que, evidentemente, $n \geq j$, em limitação superior para n . Ter-se-á, considerando, por exemplo, para t valores reais negativos:

$$\varphi(t) = \frac{\Gamma\left(\frac{1}{\delta}\right)}{\Gamma\left(\frac{p}{\delta}\right)\Gamma\left(\frac{q}{\delta}\right)} \int_0^1 u^{\frac{q}{\delta} - j - 1} (1-u)^{\frac{p}{\delta} + j - 1} \left[\sum_{n=j}^{\infty} C_{n-1, j-1} u^n e^{nt} \right] du.$$

Agora, então, a expressão entre colchetes, subordinada à integral, pode ser escrita

$$\left[\sum_{n=j}^{\infty} C_{n-1, j-1} u^n e^{nt} = u^j e^{jt} \sum_{h=0}^{\infty} C_{j-1+h, j-1} u^h e^{ht} = u^j e^{jt} (1 - u e^t)^{-j} \right]$$

Resulta, daí:

$$\varphi(t) = \frac{\Gamma\left(\frac{1}{\delta}\right)}{\Gamma\left(\frac{p}{\delta}\right)\Gamma\left(\frac{q}{\delta}\right)} e^{jt} \int_0^1 u^{\frac{q}{\delta} - 1} (1-u)^{\frac{p}{\delta} + j - 1} (1 - u e^t)^{-j} du.$$

Os valores de t reais positivos foram excluídos porque u varia de 0 a 1, assim não fôsse e $(1 - u e^t)$ daria um ponto infinito no intervalo de integração.

138. — Sendo:

$$\left(\frac{d^k \varphi}{dt^k} \right)_{t=0} = m_k(n, j, \Delta) = \sum_{n=j}^{\infty} P(n, j, \Delta) n^k,$$

para $k = 1$ encontra-se:

$$m_1(n, j, \Delta) = j \frac{m - \Delta}{s - \Delta}$$

Para $\Delta = 0$, tem-se:

$$m_1(n, j, 0) = j \frac{m}{s} \text{ resultado que, para } j = 1, \text{ foi dado por ROMANOVSKY}$$

Para $\Delta = -1$, tem-se

$$m_1(n, j, -1) = j \frac{m + 1}{s + 1} \text{ resultado dado por OLDS}$$

Para $k = 2$ encontra-se

$$m_2(n, j, \Delta) = (2j + 1) m_1 - j(j + 1) + j(j + 1) \frac{q(q + \delta)}{(p - \delta)(q - \delta)},$$

sendo $\delta = \frac{\Delta}{m}$

Tendo em conta a relação $\mu_2 = m_2 - m_1^2$, encontra-se

$$\mu_2(n, j, \Delta) = \frac{qj(1 - \delta)[p + \delta(j - 1)]}{(p - \delta)^2(p - 2\delta)} = \frac{rj(m - \Delta)[s + \Delta(j - 1)]}{(s - \Delta)^2(s - 2\Delta)}$$

Desta fórmula, deduzem-se

$$\mu_2(n, j, 0) = \frac{qj}{p^2}; \quad p = \frac{s}{m} = 1 - q$$

$$\mu_2(n, j, -1) = \frac{1j(m + 1)(s + j - 1)}{(s + 1)^2(s + 2)}$$

fórmulas devidas a ROMANOVSKY e OLDS, respectivamente

JORGE KINGSTON

(Professor Catedrático de Estatística da Universidade do Brasil)

O ESQUEMA LOGÍSTICO E A EVOLUÇÃO DEMOGRÁFICA DO BRASIL

SEGUNDA PARTE

APLICAÇÃO À EVOLUÇÃO DEMOGRÁFICA DO BRASIL

8 *A evolução demográfica do Brasil*

Teria a evolução demográfica do Brasil seguido a lei logística? Antes, vejamos como se processou essa própria evolução.

Conta o nosso país com cinco recenseamentos, realizados entre 1872 e 1940; para o período anterior, existem várias estimativas, tôdas de natureza conjectural. A fidedignidade dessas estimativas, e dos próprios cômputos censitários, é muito variável. Para os últimos, já dispomos de notáveis análises críticas, elaboradas pelo Professor MORTARA, as estimativas anteriores ainda estão à espera de exegese semelhante.

De consenso geral, consideram-se os recenseamentos de 1872 e 1890 como razoavelmente exatos. Já o mesmo não acontece com o de 1900, que, por deficiência de organização, conduziu a resultados inverossímeis, e só pôde ser ultimado mediante integrações conjecturais, que parecem ter ficado, mesmo assim, aquém da realidade. O de 1920, realizado embora com grande aparelhamento técnico, apresenta indícios de ter tido exageradamente reforçados os seus cômputos. As conclusões do Professor MORTARA,²⁵ em recente estudo, são de que, “quem concordar na opinião de que os resultados dos censos de 1872 e 1940 podem ser considerados fidedignos, deverá chegar à conclusão de que o censo de 1900 está sensivelmente errado por falta, e o de 1920, fortemente errado por excesso. Apenas hipóteses evidentemente absurdas acêrca do nível da natalidade e da mortalidade entre os censos de 1900 e 1920 poderiam justificar o enorme aumento aparente da população nesse período”. A análise dos aspectos conhecidos ou presumidos do movimento natural e migratório da população nos diversos períodos intercensitários permite estimar que o erro no censo de 1900 é da ordem de — 5%, e o no de 1920 é de + 10%.

Um elenco das estimativas populacionais anteriores, e amplas informações sôbre as mesmas, acham-se reproduzidas no Vol I do *Recenseamento do Brasil de 1920*²⁶

Sem ir até as conjecturas do Abade CORRÊA DA SERRA sôbre a população da Colônia em 1776, vemos que o primeiro arrolamento foi executado em 1808, por determinação do CONDE DE LINHARES. Nada se sabe do mesmo, apenas o resultado final, que alcançou 4 milhões de “almas”. Embora a falta de informações sôbre os resultados parciais levante suspeita de algum exagêro nessa cifra, ela veio a ser confirmada por HUMBOLDT em 1810, e, até certo ponto, pela pesquisa

²⁵ MORTARA, G., “Aplicações do censo demográfico para a reconstrução e emenda das estatísticas do movimento da população: N° 25 — O crescimento da população do Brasil no período de 1872 a 1940, Serviço Nacional de Recenseamento (Setembro de 1945, edição mimeográfica).”

²⁶ “Resumo histórico dos inquéritos censitários realizados no Brasil”. Esse trabalho baseia-se nas notáveis “Investigações sôbre os recenseamentos da população geral do Império e de cada província”, de JOAQUIM NORBERTO, anexas ao Relatório do Ministério do Império, de 1870.

realizada em 1819 pelo Conselheiro VELLOSO DE OLIVEIRA, e que JOAQUIM NORBERTO reputa “o primeiro censo da população do País, pela sua aproximação da verdade, pelo possível esmêro na sua organização, e pela fé que pode nêle depositar”. Os seus cálculos basearam-se nas “listas de desobrigas das freguesias”, aumentadas da quarta parte para suprir a omissão dos menores de 7 anos, da tropa paga e outras deficiências, e incluem 800 mil índios bravios, alcançando o total de 4 396 231 “almas”.

Em 1825, CASADO GIRALDES registrava a estimativa de 5 milhões de habitantes, e em 1830, MALTE-BRUN dava a de 5 340 000. Êsse último cômputo encontra confirmação nos resultados da eleição geral, realizada naquele ano, para o primeiro regente, Padre DIOGO FEIJÓ, e sôbre os quais se apoiaria a estimativa posterior do Conselheiro CÂNDIDO DE OLIVEIRA. Da relação estabelecida pela lei eleitoral entre o número de “fogos” ou famílias e o número total de eleitores, concluiu êste que a população era, naquela época, de 3 600 000 individuos livres. Para a população escrava, adotou a relação de um escravo para dois habitantes livres, o que daria 1 800 000 escravos. Acrescidos os índios bravios, avaliados por MALTE-BRUN em 228 000, o total da população orçaria por 5 628 000 habitantes, o que bem se aproxima do valor constante da *Geographie Universelle*.

A par dessas estimativas, que revelam certa regularidade de crescimento, outras aparecem contemporaneamente, bastante divergentes, e que são devidas, sobretudo, a viajantes e outras pessoas que aqui aportaram. Assim, HENRY HILL dá para 1817 a avaliação de 3 300 000 habitantes; RUGENDAS, para 1827, a de 3 758 000; ADRIANO BALBI, para 1829, a de 2 617 900 tão sômente. O gráfico 5 evidencia a flagrante discrepância entre êsses e os anteriores cômputos

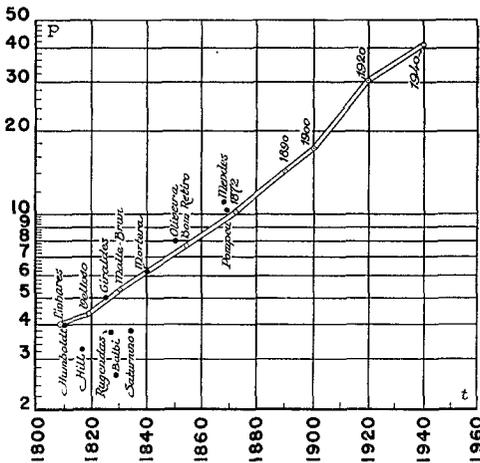


Fig 5

E' fácil ver que essas últimas avaliações ficaram abaixo do real. Tomemos a de RUGENDAS. Para avançar dos 3,7 milhões, de 1827, à população recenseada em 1872, seria preciso que a taxa de crescimento geométrico nesse período se elevasse a 2,22%, superior à verificada no período 1872-1890, que foi de 1,96%, e mesmo à de 1890-1940, de 2,15%, quando a melhoria das condições sanitárias e econômicas, e aumento do movimento migratório, ensejariam, sem dúvida, maior expansão populacional.

Em 1850, o Conselheiro CÂNDIDO DE OLIVEIRA chegava conjecturalmente à população de 8 milhões. Mas, o arrolamento realizado em 1854 pelo BARÃO DO BOM RETIRO, por intermédio dos Presidentes de Províncias, alcançou cifra pouco inferior, de 7 678 000 habitantes.

Entre essas várias estimativas, devemos selecionar as mais fidedignas, que representarão os marcos de nossa evolução demográfica. A sucinta análise

acima parece-nos indicar, como tais, as estimativas de 1808, 1819, 1830 e 1854 (Veja-se Tabela I).

A conclusões análogas chegou, aliás, o Professor MORTARA,²⁷ que, na reconstrução da dinâmica populacional do Brasil, se apoiou nas estimativas de 1808 e 1830, obtendo as taxas de crescimento geométrico de 1,28% entre 1808-1830, e de 1,53% entre 1830-1872. Noutro trabalho, confirma que, "visto que o crescimento migratório entre 1840 e 1872 não excedeu muito 200 000, e suposto que a taxa anual de crescimento natural fôsse de cêrca de 1,5%, pode-se calcular que, em 1840, a população ascendesse a mais ou menos 6 200 000".²⁸

9. A logística do Professor CARNEIRO FELIPPE.

A pesquisa de uma lei logística, interpretativa do crescimento populacional do Brasil, já foi aqui precedentemente tratada. Depõe a respeito o atuário LIRA MADEIRA: "A primeira aplicação, de que temos conhecimento, da logística para o Brasil, foi feita pelo Professor CARNEIRO FELIPPE, cujos resultados teve a gentileza de me fornecer. Feitos os cálculos para as datas correspondentes aos vários recenseamentos, os resultados são os seguintes (em milhões):

DATAS	RECENSEADA	CALCULADA
1-VIII-1872	10,1	10,1
31-XII-1890	14,3	14,8
31-XII-1900	17,3	18,3
1-IX-1920	30,6	28,9
1-IX-1940	41,6	41,2

Segundo essa logística, a população limite do Brasil — isto é, o limite do atual ciclo evolutivo — seria de 215 milhões²⁹

E' pena que o ilustre cientista ainda conserve inéditos os resultados de suas elocubrações, que certamente constituiriam subsídios da maior valia para a elucidação do problema. Mas, apoiando-nos nos resultados acima transcritos, podemos reconstituir a sua logística, mediante a aplicação da técnica do § 5 A equação assim deduzida é

$$p = \frac{215,0}{1 + 20,29 e^{-0,023t}} \quad (8)$$

Outras propriedades dessa logística acham-se relacionadas no trabalho acima citado Reza: "Se nós estendermos a logística para os anos anteriores, encontramos alguns resultados interessantes Assim, ela dá para o ano de 1827 uma população de 3,7, que se aproxima bastante da estimativa de RUGENDAS nas suas *Viagens Pitorescas Através do Brasil*, a qual é de cêrca de 3,4 milhões, não incluídos os índios, que êle estimava em trezentos mil"

10. Testes retrospectivo e prospectivo.

"Data venia", divergimos dos resultados a que chegou o eminente Professor CARNEIRO FELIPPE Um teste retrospectivo de sua logística seria a sua capacidade de representar o crescimento populacional anterior ao período censitário. Ora, a assinalada coincidência entre o valor extrapolado para 1827 e a estimativa de RUGENDAS mostra que essa logística se aparta dos ante-referidos marcos de nossa evolução, conduzindo a valores aquém da realidade.

Por outro lado, o limite final dêsse crescimento, de 215 milhões, parece-nos por demais otimista. Com efeito, tudo mostra que os Estados Unidos, mais do que nós, possuem um conjunto de condições climáticas e fatores econômicos

²⁷ MORTARA, G., "Estudos sôbre a utilização do censo demográfico para a reconstrução das estatísticas do movimento da população do Brasil: n.º V", REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA, n.º 5 (1941), pág 42

²⁸ MORTARA, G., "Crescimento das populações americanas nos últimos cem anos", *Boletim do Ministério do Trabalho*, n.º 91 (março, 1942), pág 273

²⁹ LIRA MADEIRA, J., "Subsídios da demografia pura para a orientação da política demográfica", REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA, n.º 9 (1942), págs 9-10.

que lhe propiciam capacidade de sustento de maior população E, na verdade, o seu crescimento tem sido mais exuberante que o nosso.³⁰

Ora, vimos (§ 1) que o limite tendencial da logística não dependia do valor da população inicial,³¹ mas apenas de seus coeficientes vitais. Por conseqüência, não é de se esperar que o Brasil apresente, correspondentemente ao período aludido, limite tendencial superior ao dos Estados Unidos. Em suas clássicas investigações, PEARL,³² baseado nos dados de 1790-1910, isto é, quando ainda não se tinham começado a fazer sentir os efeitos da restrição da natalidade, encontrou, para valor da assintota superior, 197,27 milhões. A resultados semelhantes, referentes ao mesmo período, chegou, mediante outros processos, YULE,³³ com as duas soluções de 193,31 e 199,79 milhões. À vista dessas conclusões, o limite de 215 milhões para a população do Brasil afigura-se-nos excessivo.

E' certo que a logística do Professor CARNEIRO FELIPPE se adapta bem aos dados observados no período censitário; mas, para o período anterior, são grandes as discrepâncias entre os valores calculados e a série que vimos traduzir o nosso crescimento populacional. O gráfico logarítmico referido no § 5 (Fig. 6), ao invés de resultar numa reta, conduz a uma poligonal com acentuada curvatura. Nêle, a linha pontilhada representa a logística em questão.

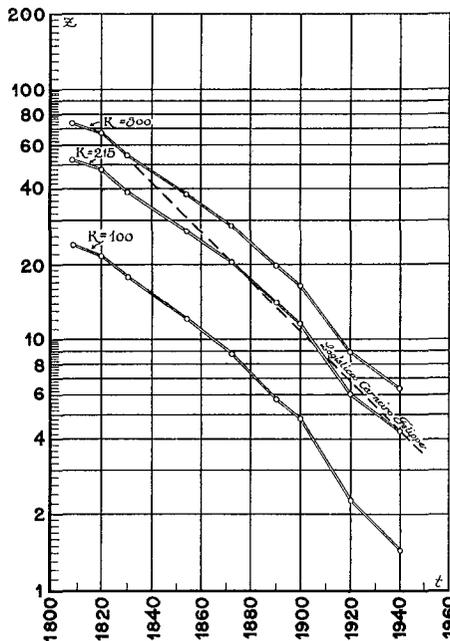


Fig. 6

Seria possível melhorar o ajustamento, modificando o valor da assíntota superior? E' fácil ver que não. No gráfico 6, acham-se também registradas

³⁰ Comparou o Professor MORTARA ("A dinâmica da população no Brasil nos últimos cem anos", *Boletim do Ministério do Trabalho*, n.º 64, 1939, pág. 289) a evolução do Brasil no curso dos últimos cem anos, 1840-1940, com a dos Estados Unidos numa fase similar de sua história, 1800-1900. Para aquêle, encontrou que "o número de habitantes passou de 6 a 45 milhões, aumentando de 39 milhões, isto é, de 638%. A taxa média geométrica anual de crescimento da população nos cem anos foi de 2,02%; nesta taxa, 1,81 representa a parte do crescimento natural". Em confronto, "o número de habitantes dos Estados Unidos subiu de 5 a 76 milhões, aumentando de 71 milhões, isto é, de 1.333%. A taxa média geométrica anual de crescimento da população, nos cem anos, alcançou 2,70%; nesta taxa, 2,13 representa a parte do crescimento natural". As razões primordiais dessa diferença de comportamento, encontra-as o Professor MORTARA na mais alta mortalidade entre nós, e no menor afluxo de correntes imigratórias.

Os valores referentes ao Brasil devem, porém, ser retificados, consoante os posteriores resultados do censo de 1940; acha-se assim uma taxa de aumento relativo de 567%, a taxa média geométrica de 1,92%, e a parte, nesta, do crescimento natural de 1,72%.

³¹ Aliás, tais valores foram aproximadamente iguallados na comparação referida na nota anterior.

³² PEARL, R., *Studies in Human Biology*, cap. 24.

³³ YULE, G. U., "The growth of population and the factors which control it", *Jour. Roy. Stat. Soc.*, vol. 88, pág. 16.

as transformadas logarítmicas das logísticas simples, com assíntotas respectivamente de 100 e 300 milhões; apesar dessa enorme oscilação de valores, nenhum efeito apreciável de retificações se consegue.

11 *Uma nova logistica*

O fato do encurvamento da transformada logarítmica, para os valores iniciais da população, revela que os mesmos são exagerados, relativamente aos referentes ao restante ciclo logístico. Um dos recursos para melhorar o ajustamento ³⁴ é diminuir tais valores, o que se consegue, computando-os a partir de um nível constante, que representará a assíntota inferior da logistica. Noutros termos, adotamos para equação desta a forma (3).

Gráficamente, obtivemos os valores preliminares das duas assíntotas, respectivamente 2,5 e 152,5 milhões de habitantes, o que possibilitou o traçado da transformada logarítmica, de acôrdo com a técnica do § 5. O gráfico 7 evidencia a melhoria que assim se consegue, quanto à retilinearidade da mesma.

Tomamos para origem do tempo o censo de 1872 (1-VIII-1872), *t* expresso em anos, e a população em milhões de habitantes. Admitindo, de conformidade com o gráfico, que a reta interpolatriz passasse pelos pontos $z_0 = 18,08$, $z_{08} = 2,87$, obtivemos os valores iniciais das duas outras constantes, $m_0 = z_0 = 18,08$, $r_0 = 0,027$.

Calculamos em seguida os valores de p_0 e p' , necessários à formação das equações normais, como consta da Tabela I

TABELA I

ANO	p	t	p_0	p_0	p'	$(p')^2$
1808	4,003	-64	0,009729	3,959	-0,041	0,0017
1819	4,396	-53	0,013050	4,458	-0,062	0,0038
1830	5,340	-42	0,017484	5,123	0,217	0,0471
1854	7,678	-18	0,032900	7,435	0,243	0,0590
1872	10,112	0	0,052410	10,362	-0,250	0,0625
1890	14,334	18,42	0,083334	15,000	-0,666	0,4436
1900	17,319	28,42	0,106424	18,463	-1,144	1,3087
1920	30,636	48,08	0,168418	27,763	2,873	8,2541
1940	41,237	68,08	0,257964	41,195	0,042	0,0018
						10,1823

Daí os somatórios $\Sigma p_0 = 0,741712$, $\Sigma p_0^2 = 0,117581$, $\Sigma p' = 1,294$, $\Sigma p_0 p' = 0,315727$, e, portanto, o sistema de equações normais

$$\begin{cases} 9 \Delta d + 0,741712 \Delta k = 1,294 \\ 0,741712 \Delta d + 0,117581 \Delta k = 0,315727 \end{cases}$$

que, resolvido, nos fornece os valores $\Delta d = 0,161$, $\Delta k = 3,706$. Concluem-se os valores, em segunda aproximação, de $d_1 = 2,5 - 0,161 = 2,339$, $k_1 = 150,0 + 3,706 = 153,704$.

Com êsses elementos, calculamos os valores p'' , λ , μ , obtendo sucessivamente

$$\begin{aligned} \Sigma \lambda^2 &= 5342503,600, \quad \Sigma \mu^2 = 5432,302, \quad \Sigma \lambda \mu = -4908620,87, \\ \Sigma \lambda p'' &= 158,722267, \quad \Sigma \mu p'' = -0,024797 \end{aligned}$$

Formamos o segundo sistema de equações normais,

$$\begin{cases} 5344503,600 \Delta r - 4908,620827 \Delta m = 158,722267 \\ 4908,620827 \Delta r + 5,432302 \Delta m = 0,024797 \end{cases}$$

cuja resolução fornece $\Delta r = 0,000150$, $\Delta m = 0,131$. Daí os valores $r_1 = 0,02715$, $m_1 = 18,221$

³⁴ Outro processo seria conservar a curvatura apresentada pelos dados, e ajustar-lhes uma parábola do 3º grau ou superior, obtendo-se uma logistica generalizada do tipo (4), solução menos convincente, por motivos óbvios, que a esposada no texto

A equação da logística de segunda aproximação é, por conseguinte,

$$p_1 = 2,939 + \frac{153,704}{1 + 18,221 e^{-0,02715 t}} \quad (9)$$

cujos valores, em correspondência às épocas censitárias, acham-se consignados na Tabela II

TABELA II

ANO	p'	p'''	$(p''')^2$
1808	3,810	0,190	0,0361
1819	4,315	0,081	0,0066
1830	4,392	-0,052	0,0027
1854	7,384	0,330	0,1089
1872	10,340	-0,228	0,0520
1890	15,100	-0,766	0,5868
1900	18,658	-1,339	1,7929
1920	28,230	2,406	5,7888
1940	42,076	-0,839	0,7039
			9,0787

De conformidade com êsse resultado, a população do Brasil tenderia para o valor de saturação de 156,043 milhões. O ponto de inflexão situar-se-ia na época $t_i = \frac{\log_e 18,221}{0,02715} = 106,906$, isto é, $t_i = 1872 + 106,906 = 1978,91$, o que corresponde, na realidade, a maio de 1979. A população atingiria então a metade do valor máximo, isto é, 79,191, e a taxa máxima de crescimento relativo, que seria igual a 1,34%

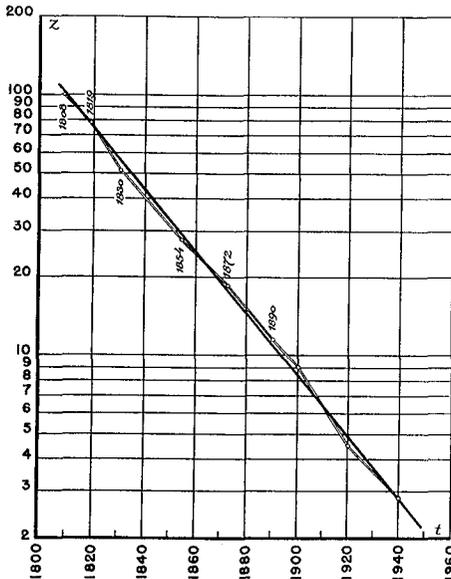


Fig 7

Os valores extrapolados dessa logística acham-se reproduzidos na Tabela III (sob a denominação de "Logística A"), relativamente ao período 1780-2040

TABELA III

ANO	Logística A	Logística B
1780	3,092	3,128
1800	3,525	3,611
1820	4,369	4,434
1840	5,779	5,828
1860	8,200	8,162
1880	12,157	12,005
1900	18,497	18,401
1920	28,184	27,537
1940	42,010	40,921
1960	59,907	58,229
1980	80,336	78,096
2000	100,581	97,632
2020	118,097	114,655
2040	131,370	127,645

12 *Influência da retificação dos valores censitários*

Se compararmos os valores p''' (Tab. II), obtidos com a logística de segunda aproximação, aos valores p' (Tab. I), quando a logística tinha suas constantes deduzidas por via gráfica, a impressão que se tem é que, ao invés de melhorado, o ajustamento ficou pior. Tôdas as discrepâncias p''' são superiores às correspondentes p' , exceto ligeiras diferenças em 1830 e 1872, e outra, mais acentuada, em 1920. Mas, visto sob o critério dos mínimos quadrados, temos $\Sigma(p')^2 = 10,1823$ e $\Sigma(p''')^2 = 9,0787$, revelando pequena melhoria no ajustamento, a qual corre por conta exclusiva da redução do valor de p''' para 1920.

Essa situação paradoxal deriva dos erros existentes nos valores censitários de 1900 e 1920, o primeiro por falta, o segundo por excesso, a que já aludimos, e cujo efeito é produzir uma rotação na logística, baixando-a relativamente aos valores iniciais do período considerado, e alteando-a relativamente aos finais. Ora, as conseqüências dessa rotação são perniciosas, sobretudo para as extrapolações futuras, que se apresentarão infladas

Haveria, pois, certa vantagem em se utilizar no ajustamento da logística, em vez dos valores originais dos censos de 1900 e 1920, os seus valores retificados. Da minudente análise procedida pelo Professor MORTARA, e referida na nota 24, conclui êsse eminente estatístico, baseado nas taxas de crescimento verificadas nos períodos 1872-1940 e 1890-1940, que, "levando-se em conta os aspectos conhecidos ou presumidos do movimento natural e migratório da população nos diversos períodos intercensitários, parece conveniente retificar em 18,2 milhões a estimativa para 1900 e em 27,5 milhões a para 1920".

Com êsses valores, foram repetidos os cálculos do parágrafo anterior. Obtivemos o primeiro sistema de equações normais

$$\begin{cases} 9 \Delta d + 0,741712 \Delta k = -0,961 \\ 0,741712 \Delta h + 0,117581 \Delta k = -0,118673 \end{cases}$$

que nos deu $\Delta d = -0,049$, $\Delta k = -0,699$, donde as constantes $d_1 = 2,451$, $k_1 = 149,301$.

O segundo sistema resultou

$$\begin{cases} 5040808,744 \Delta r - 4631,428289 \Delta m = -6,804506 \\ -4631,428289 \Delta r + 5,125536 \Delta m = 0,081219 \end{cases}$$

fornecendo $\Delta r = 0,00008$, $\Delta m = 0,086$ Daí $r_1 = 0,02708$, $m_1 = 18,166$.

A equação da logística, baseada nos censos retificados, é, pois,

$$p_1 = 2,451 + \frac{149,301}{1 + 18,166 e^{-0,02708t}} \quad (10)$$

com a qual formamos a Tabela IV

Já agora a população tendencial máxima do Brasil seria de 151,752 milhões

O ponto de inflexão da logística corresponderia a $t_i = \frac{\log_e 18,166}{0,02708} = 107,075$, ou seja $t_i = 1872 + 107,075 = 1979,08$, que corresponde a agosto d'êste ano. Teríamos então uma população de 77,101 milhões, e a taxa de crescimento relativo de 1,33%

Mediante essa equação foram extrapolados os valores da população para o período 1780-2040, os quais consignamos na Tabela III (sob a denominação de "Logística B"), e representamos gráficamente na fig. 8

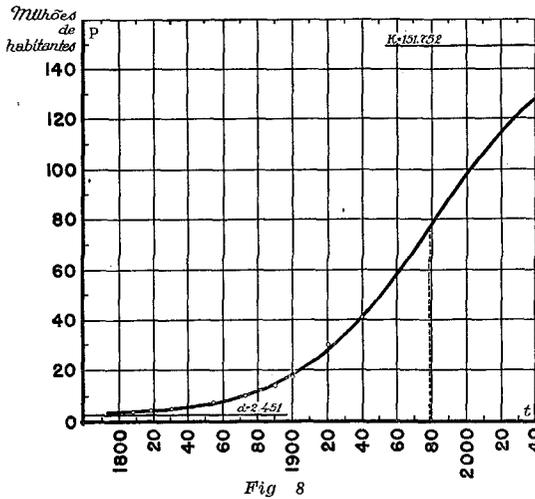


TABELA IV

ANO	p'	p'''	$(p''')^2$
1808	3,890	0,110	0,0121
1819	4,382	0,014	0,0002
1830	5,041	0,299	0,0894
1854	7,332	0,346	0,1197
1872	10,241	-0,129	0,0166
1890	14,860	-0,526	0,2767
1900	18,311	-0,111	0,0123
1920	27,431	0,069	0,0048
1940	40,982	0,255	0,0650
			0,5968

Observa-se notável melhoria na aderência da logística aos dados observacionais. Calculado para a logística A, com os valores $(p''')^2$, teríamos um erro quadrático médio de $\epsilon = 1,004$, para a logística B esse valor cai para $\epsilon = 0,258$

O erro médio relativo $\frac{1}{n} \sum \frac{|p'''}{p_i}$ é, para aquela logística, de 4,12%, para esta de apenas 2,18%

Há ainda uma conclusão a ser tirada: os valores retificados dos censos de 1900 e 1920 foram obtidos pelo Professor MORTARA mediante considerações inteiramente estranhas ao escopo d'êste trabalho. Ora, se admitir que a lei logística constitua uma característica geral do crescimento das populações humanas, a flagrante discrepância dos valores oficiais daqueles censos relativamente a essa lei, e a perfeita adaptabilidade à mesma dos valores retificados, viriam a confirmar, indiretamente, a existência dos presumidos erros e justificar a sua retificação.

fic

GIORGIO MORTARA

(Assessor Técnico do Conselho Nacional de Estatística)

DADOS E OBSERVAÇÕES SÔBRE A DISTRIBUIÇÃO DAS RENDAS DAS PESSOAS FÍSICAS CONTRIBUENTES DO IMPÔSTO DE RENDA NO BRASIL

SUMARIO: 1. Impossibilidade de estimativas seguramente baseadas da renda nacional, para o Brasil. Estimativas correntes da renda nacional consumida, para os anos de 1939 a 1948. Variação da renda média por habitante, nominal e real — 2. Rendas das pessoas físicas contribuintes do impôsto de renda; sua importância relativa no conjunto da renda nacional. Proporção desses contribuintes no conjunto dos habitantes que percebem rendas — 3. Exame da distribuição das pessoas físicas contribuintes do impôsto de renda, e das respectivas rendas líquidas, segundo classes de renda, nos exercícios de 1945 e 1946. — 4. Observações sôbre a desigualdade de distribuição das rendas. Variação da renda consumida líquida média por habitante, nos anos de 1939 a 1948 — 5. Exame da distribuição territorial das pessoas físicas contribuintes do impôsto de renda, e das respectivas rendas líquidas, no exercício de 1946. Proporção dos contribuintes em relação à população, e renda média por contribuinte, segundo as Unidades da Federação. Distribuição territorial dos contribuintes com as rendas mais elevadas — 6. Distribuição das pessoas físicas contribuintes do impôsto de renda, e das respectivas rendas líquidas, segundo as Regiões Fisiográficas. — 7. Esclarecimentos sôbre as apurações e elaborações referentes à distribuição territorial dos contribuintes e das rendas — 8, 9. Análise da distribuição proporcional dos contribuintes e das rendas segundo classes de renda individual, em cada Unidade da Federação. — 10, 11. Análise da distribuição proporcional dos contribuintes e das rendas segundo as Unidades da Federação, em cada classe de renda individual — 12. Considerações finais

1. Falta, no Brasil, a maior parte dos elementos estatísticos necessários para uma séria avaliação da renda nacional.

As informações sôbre a produção extrativa, agrícola e industrial apresentam grandes lacunas e nem sempre podem ser consideradas fidedignas, especialmente no que diz respeito aos dados de valor.

Em consequência dessas deficiências e das falhas das estatísticas do comércio interior, tornam-se difíceis as estimativas do consumo.

Dados diretos sôbre as rendas são obtidos pelas declarações exigidas para a aplicação do impôsto de renda, mas êles abrangem apenas uma pequena fração da renda total e uma pequenissima fração dos habitantes que percebem rendas

Alguns estudiosos da economia do Brasil tentaram estimativas conjeturais da renda nacional. Creio que seja devida a R. SIMONSEN a avaliação dessa renda em cêrca de 40 bilhões de cruzeiros em tórno de 1939. São de R. LEWINSOHN as estimativas seguintes para os anos de 1940 a 1946, nas quais é considerado "renda nacional bruta" o valor total dos bens e serviços consumidos no ano, e "renda nacional líquida" êsse valor diminuído da quota destinada à reintegração

ANO	RENDA NACIONAL CONSUMIDA (Bilhões de cruzeiros)	
	Bruta	Líquida
1940	44,8	39,4
1941	51,4	45,2
1942	58,0	51,0
1943	72,4	63,7
1944	84,8	74,6
1945	100,6	88,5
1946	125,3	110,3

do capital consumido ou reduzido em eficiência ou em duração futura (amortização)¹

Seria muito fácil opor críticas e objeções às conjeturas pelas quais o citado autor chegou a essas estimativas, mas seria muito difícil realizar estimativas menos suscetíveis de críticas e de objeções. No estado atual da documentação estatística, torna-se impossível ir além de uma grosseira aproximação

Levando-se em conta a sucessiva marcha dos preços e dos negócios, pode-se calcular que a continuação das estimativas da renda consumida líquida daria valores da ordem de 130 a 135 bilhões de cruzeiros para 1947, e de 135 a 140 bilhões para 1948.

Estimando-se em cerca de 35 bilhões a renda nacional líquida em 1939, de acordo com a estimativa, lembrada acima, de 40 bilhões de renda bruta, vê-se que no período de 1939 a 1948 a renda nacional aumentou na proporção de 100 para 400.

Lembrando-se que no mesmo período a população do Brasil aumentou na proporção de 100 para 120², pode-se calcular que a renda média por habitante aumentou na proporção de 100 para 333.

Esse incremento é apenas nominal, e não real, visto que o custo da vida subiu em proporção pelo menos igual³.

Aliás, é difusa entre os estudiosos da economia do Brasil a impressão de que o padrão de vida da população deste país não melhorou, antes piorou, no último decênio. Qualquer que seja a marcha do valor nominal da renda média por habitante, isto significaria que o seu valor real, ou seja, o seu equivalente em bens e serviços, diminuiu

É conveniente lembrar que as estimativas de LEWINSOHN se referem à renda nacional consumida, não compreendendo a parte da renda destinada ao aumento do capital (inversão) Conforme as opiniões correntes, esta parte corresponderia a não menos de 4% e não mais de 8% da renda consumida bruta, isto é, a 5 a 10 bilhões de cruzeiros em 1946

* * *

2 As estatísticas levantadas e apuradas pela Divisão do Imposto de Renda do Ministério da Fazenda dão informações acerca da importância e da distribuição das rendas sobre as quais incide esse imposto

Os últimos dados publicados⁴ referem-se ao ano de 1946 Nesse ano, o número das pessoas físicas contribuintes ascendia a 118 342, e o total das respectivas rendas líquidas, a 10 450 milhões de cruzeiros

A "renda líquida", determinada para aplicação do imposto complementar progressivo sobre a renda, não corresponde à "renda líquida" das estimativas referidas no parágrafo anterior, porque, de um lado, compreende elementos excluídos dessas estimativas, como a parte da renda destinada a novas inversões, e, de outro lado, não compreende elementos incluídos nessas estimativas, em virtude dos abatimentos concedidos na sua determinação, como os para encargos de família, prêmios de seguros de vida, etc⁵ Parece provável que, prevalecendo as diferenças para menos sobre as para mais, o conjunto das

¹ "Renda Nacional", em *O Observador Econômico e Financeiro*, maio de 1948, págs 66 a 72 A quota de amortização é suposta igual a 12% da renda bruta

² Estimativa prudente Conforme os critérios adotados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, a proporção do aumento seria a de 100 para 123. Acerca desses critérios veja-se o n.º 7 dos "Estudos de Estatística Teórica e Aplicada Série Demográfica", publicados pelo I.B.E.

³ Na Capital de São Paulo, o número-índice do custo da vida da classe operária subiu de 100 em 1939 para 361 em 1948.

⁴ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, *Boletim Estatístico*, N.º 24, págs 93 e 94

⁵ Justamente em virtude desses abatimentos, a renda líquida total determinada para a aplicação do imposto complementar progressivo, fica inferior, em geral, à soma dos rendimentos líquidos das diversas cédulas, que servem como base para aplicação do imposto proporcional de renda (com taxas diferentes para as diversas cédulas).

“rendas líquidas” dos contribuintes, determinadas para a aplicação do impôsto de renda, fique sensivelmente inferior ao conjunto das respectivas “rendas líquidas consumidas”, no sentido do parágrafo anterior.

Querendo usar a maior prudência, pode-se, portanto, avaliar em 12 a 13 bilhões de cruzeiros o total das rendas líquidas consumidas dos 118 342 contribuintes de 1946

Como os rendimentos sôbre os quais se baseia a aplicação do impôsto são os percebidos pelo contribuinte no ano anterior ao da declaração, essa importância de 12 a 13 bilhões pode ser comparada corretamente com o total da renda nacional consumida líquida do ano de 1945, isto é, 88,5 bilhões de cruzeiros, segundo os cálculos de LEWINSOHN

É óbvia a conclusão de que as rendas das pessoas físicas contribuintes do impôsto de renda representam apenas 14,1%, isto é, um sétimo, do total da renda nacional consumida líquida.⁶

Esses contribuintes efetivos constituem uma fração muito pequena do conjunto dos contribuintes potenciais. Com efeito, baseando-se o cálculo nos resultados do censo de 1940⁷, pode-se estimar em cêrca de 13 milhões o número dos habitantes que em 1945 exerciam atividades econômicas diretamente remuneradas; os contribuintes do impôsto de renda não chegam a constituir 1% dêsse conjunto

Cumprê advertir que, conforme a legislação em vigor no exercício de 1946, ficavam isentas do impôsto as rendas líquidas até o limite de 24 000 cruzeiros; o valor relativamente elevado dêsse limite esclarece, em parte, a pequenez do número dos contribuintes.

Mas no exercício precedente (1945), quando o limite de isenção era ainda o de 12 000 cruzeiros, o número dos contribuintes não era muito maior, atingindo apenas 172 500⁸, isto é, menos de 1,4% do número dos habitantes que exerciam atividades econômicas diretamente remuneradas no ano de 1944.

Ainda, conforme a estatística do impôsto de renda de 1945, a renda líquida total ascendia a 10 050 milhões de cruzeiros⁹. De acôrdo com êsse dado, pode-se avaliar em 11,5 a 12,5 bilhões o total das rendas líquidas consumidas dos referidos 172 500 contribuintes. Essa importância corresponderia a 16,1%, ou seja, a menos de um sexto, da renda nacional consumida líquida, estimada em 74,6 bilhões no ano de 1944, a que se referem as declarações de rendimentos

Vê-se que, mesmo antes da última reforma, que elevou para o dôbro o nível de isenção, a renda sôbre a qual incidia o impôsto complementar progressivo representava uma fração bem modesta da renda nacional, e os respectivos contribuintes efetivos constituíam uma fração muito pequena do total dos contribuintes potenciais.

* * *

3. Torna-se óbvio, pelas informações expostas no parágrafo anterior, que a distribuição das rendas líquidas dos contribuintes determinadas para a aplicação do impôsto complementar progressivo¹⁰ representa apenas um limitado setor da distribuição das rendas. Mesmo prescindindo-se da divergência entre a definição fiscal de renda líquida e tôda definição que fôr mais conveniente adotar-se para a análise da distribuição das rendas do ponto de vista econômico, é claro que ficam excluídos da estatística do impôsto de renda talvez

⁶ As eventuais retificações da estimativa da renda nacional consumida líquida não alterariam em medida decisiva a ordem de grandeza da quota sôbre a qual incide o impôsto. Se a estimativa fôsse reduzida para 80 bilhões de cruzeiros, essa quota ficaria de 15,6%; se ela fôsse elevada para 100 bilhões, a quota ficaria de 12,5%.

⁷ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, *Boletim Estatístico*, N.º 23, págs. 5 a 10.

⁸ Conforme os dados publicados (Instituto Brasileiro de Geografia Estatística, *Boletim Estatístico*, N.º 22, págs. 103 e 104), os contribuintes ascendiam a 171 761, mas êsses dados não compreendem o Estado de Sergipe.

⁹ Segundo a fonte citada na nota anterior, 9 997 milhões de cruzeiros, exclusive o Estado de Sergipe.

¹⁰ Veja-se a nota 5

99% dos habitantes que percebem rendas e 85 ou 86% do total das rendas percebidas¹¹

Torna-se, entretanto, interessante o exame desses dados, que esclarecem, embora fracamente, um canto do quadro misterioso da distribuição das rendas.

Uma advertência preliminar indispensável é a de que o número efetivo das rendas superiores ao limite de isenção deve ser muito maior do que o aparente. Em 1945 o Brasil contava com cerca de 13 milhões de habitantes que exerciam atividades econômicas diretamente remuneradas; dividindo entre eles a renda nacional consumida líquida total de 88,5 bilhões de cruzeiros, obtém-se a média individual de 6 808 cruzeiros. Subtraindo-se desses 13 milhões de habitantes os 118 342 contribuintes e desses 88,5 bilhões de cruzeiros os 12,5 bilhões de renda consumida líquida que cabem aos mesmos, restam 12 881 658 habitantes com 76,0 bilhões de renda consumida, isto é, com a média individual de 5 900 cruzeiros.

Ora, quem tiver suficiente conhecimento da forma das curvas de distribuição das rendas estará disposto a julgar que essa média é demasiado elevada para não compreender entre suas componentes um número não desprezível de rendas superiores a 24 000 cruzeiros. Quantas? Estimá-las excede a capacidade do estatístico e exige a do adivinho; mas não parece temerário presumir que seu número se conte em dezenas de milhares.

Ficando no domínio dos dados conhecidos, pode-se ver, pelos dados da Tabela I, como se distribuíam, segundo classes de renda líquida (no sentido fiscal dessa expressão) as pessoas físicas contribuintes do imposto de renda nos exercícios de 1945 e 1946 e as respectivas rendas líquidas totais¹².

Como já foi advertido, os dados de 1945 compreendem as rendas líquidas superiores a 12 000 cruzeiros, enquanto os de 1946 compreendem apenas as superiores a 24 000 cruzeiros.

Cumpra, ainda, advertir que os dados de 1945 não abrangem o Estado de Sergipe, cuja importância, entretanto, é bem pequena, como se pode verificar pela estatística de 1946, conforme a qual cabem a esse Estado apenas 0,41% do número total dos contribuintes e 0,44% do total nacional das rendas líquidas

TABELA I

Número e renda líquida total das pessoas físicas contribuintes do imposto de renda, nos exercícios de 1945 e 1946, segundo classes de renda individual¹³

CLASSE DE RENDA (Milhares de cruzeiros)	NÚMERO DOS CONTRIBUINTES		RENDA LÍQUIDA TOTAL (Milhares de cruzeiros)	
	1945	1946	1945	1946
De mais de 12 a 24	73 460	—	1 263 958	—
De mais de 24 a 30	18 987	21 879	509 041	588 621
De mais de 30 a 60	42 212	51 577	1 775 172	2 172 240
De mais de 60 a 120	21 409	26 618	1 786 890	2 215 155
De mais de 120 a 200	7 793	9 325	1 194 362	1 424 978
De mais de 200 a 400	5 324	5 964	1 461 968	1 631 958
De mais de 400 a 600	1 362	1 576	655 118	762 236
Mais de 600	1 214	1 403	1 350 949	1 651 713
TOTAL	171 761	118 342	9 997 098	10 449 901

¹¹ Percentagem baseada na análise retro-efetuada para o ano de 1946.

¹² As fontes são as citadas, respectivamente nas notas anteriores 7 e 4.

¹³ Na estatística de 1945 a discriminação das primeiras classes é: de mais 12 a 20 e de mais de 20 a 30 milhares de cruzeiros. Para tornar comparáveis os dados de 1945 com os de 1946, calculou-se, mediante interpolação, a discriminação dos primeiros segundo as classes de mais de 12 a 24 e de mais de 24 a 30 milhares de cruzeiros. A aproximação do cálculo pode ser considerada suficiente para os objetivos do presente estudo.

Merece relêvo a circunstância de que o número dos contribuintes com renda líquida superior a 24 000 cruzeiros subiu, de 98 301 no exercício de 1945, para 118 342 no de 1946, isto é, de 20,4%, e que a correspondente renda líquida aumentou de 8 733 para 10 450 milhões de cruzeiros, isto é, de 19,7%. O fator principal desses aumentos foi a subida dos preços dos bens e dos serviços, fenômeno típico do período da inflação monetária (segundo as estimativas de LEWINSOHN, o aumento da renda nacional consumida, de 1944 a 1945 — anos a que se referem, respectivamente, as declarações de rendimentos apresentadas nos exercícios de 1945 e 1946 — foi de 18,6%); pode ter contribuído para determiná-los, mas apenas como fator secundário, o aperfeiçoamento da organização arrecadadora.

A distribuição das rendas constantes da Tabela I é caracterizada pela elevada freqüência de contribuintes nos degraus mais baixos da escala e pela baixa freqüência nos degraus mais elevados, características que se tornam mais evidentes pelas porcentagens da Tabela II

Mais da metade (53,82%) dos contribuintes de 1945 encontrava-se nas classes com rendas de mais de 12 a 30 milhares de cruzeiros; menos de um décimo (9,14%), nas classes com rendas de mais de 120 milhares de cruzeiros. Ao primeiro desses grupos cabia, entretanto, apenas um sexto (17,73%) do total das rendas, enquanto ao último cabia pouco menos da metade (46,63%). O grupo intermediário, dos contribuintes com rendas de mais de 30 a 120 milhares de cruzeiros, compreendia pouco mais de um terço, tanto dos contribuintes (37,04%) como das rendas (35,64%).

Com a elevação do limite de isenção, em 1946, torna-se muito menor a importância relativa do grupo dos contribuintes com rendas até 30 milhares de cruzeiros (que constituem apenas 18,49% do número total e contribuem com apenas 5,63% para o total das rendas), enquanto aumenta a do grupo dos contribuintes com rendas de mais de 120 milhares de cruzeiros (15,44% do número total, com 52,38% do total das rendas). Ao grupo intermediário cabe, agora, uma fração preponderante dos contribuintes (66,07%) e uma fração do total das rendas (41,99%) maior do que no exercício anterior

TABELA II

Distribuição proporcional do número e da renda líquida total das pessoas físicas contribuintes do imposto de renda, nos exercícios de 1945 e 1946, segundo classes de renda individual

CLASSE DE RENDA (Milhares de cruzeiros)	PERCENTAGEM DO NÚMERO DOS CONTRIBUINTES		PERCENTAGEM DA RENDA LÍQUIDA TOTAL	
	1945	1946	1945	1946
De mais de 12 a 24	42,77	—	12,64	—
De mais de 24 a 30	11,05	18,49	5,09	5,63
De mais de 30 a 60	24,58	43,58	17,76	20,79
De mais de 60 a 120	12,46	22,49	17,88	21,20
De mais de 120 a 200	4,54	7,88	11,95	13,64
De mais de 200 a 400	3,10	5,04	14,62	15,62
De mais de 400 a 600	0,79	1,33	6,55	7,29
Mais de 600	0,71	1,19	13,51	15,83
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00

Voltando-se para os dados absolutos, é interessante considerar que os 18 268 contribuintes com rendas líquidas superiores a 120 milhares de cruzeiros, constantes da estatística de 1946, constituiriam apenas 0,14% do número total dos habitantes que exerciam atividades econômicas remuneradas

A renda líquida total (no sentido fiscal) desse grupo privilegiado ascendia a cerca de 5 474 milhões de cruzeiros. Supondo-se que a este valor corresponda o de cerca de 6,0 bilhões de cruzeiros de renda consumida líquida (no sentido de LEWINSOHN), o referido grupo perceberia 6,78% do total nacional dessa renda, estimada em 88,5 bilhões.

Costuma-se salientar, como característica do Brasil, uma grande desigualdade na distribuição das rendas. E, independentemente de toda documentação estatística, a experiência diária atesta que uma parte preponderante da população deste país é muito pobre e uma pequena parte é muito rica.

Entretanto, os dados da estatística fiscal mostrariam que a fração da renda nacional correspondente ao grupo rico é relativamente pequena. Note-se que consideramos "rico" o grupo dos contribuintes com rendas líquidas superiores a 120 milhares de cruzeiros, isto é, a cerca de 6 000 dólares, segundo o câmbio, e a uma importância bem menor, segundo o poder de aquisição do cruzeiro no interior do país; limite, portanto, bem modesto.

A média geral das rendas individuais dos contribuintes no exercício de 1945 é de 58 204 cruzeiros. No exercício seguinte, em consequência, principalmente, da elevação do limite de isenção, e, secundariamente, da alta dos preços, essa média sobe para 88 303 cruzeiros.

Considerando-se à parte o grupo dos contribuintes com rendas superiores a 120 000 cruzeiros, verifica-se que a renda média destes passa de 297 100 cruzeiros no exercício de 1945 para 299 643 no de 1946¹⁴. Valores, ambos, equivalentes, segundo o câmbio, a cerca de 15 000 dólares.

* * *

4 É certo que a evasão nas declarações de rendimento contribui para fazer aparecer inferior à real a importância das rendas mais elevadas. A própria legislação brasileira pressupõe e quase justifica essa evasão por parte das pessoas físicas, aplicando taxas elevadas de imposto de renda às pessoas jurídicas de direito privado¹⁵, e incidindo fortemente na fonte sobre algumas classes de rendas do capital.

De outro lado, o caráter progressivo do imposto complementar contribui para tornar tanto maior o impulso para a evasão quanto maior é a renda individual da pessoa física. As taxas progressivas aplicadas no exercício de 1946, saindo de 1% para a porção de renda compreendida entre 24 000 e 30 000 cruzeiros, subiam até 18% para a porção entre 500 000 e 600 000, 19% para a entre 600 000 e 700 000 e 20% para a porção acima de 700 000¹⁶.

Entretanto, com as reservas sugeridas pela certeza da existência de uma larga evasão, os dados sobre a distribuição das rendas das pessoas físicas justificam a dúvida de que a concentração das rendas nos degraus mais elevados da escala não seja tão acentuada como em geral se supõe.

De outro lado, embora levando-se em conta a evasão, esses dados confirmam a opinião de que uma parte preponderante da população do Brasil percebe rendas muito baixas. Aliás esta conclusão encontra a mais segura confirmação no cálculo da renda média por habitante, cuja marcha, de acordo com as esti-

¹⁴ Houve apenas um pequeno aumento de 1945 a 1946, porque, em consequência da alta dos preços, passaram para o grupo com renda de mais de 120 000 cruzeiros numerosos contribuintes do grupo inferior. Como consta da Tabela I, o número dos contribuintes com rendas de mais de 120 000 cruzeiros aumentou de 15 693 em 1945 para 18 268 em 1946.

¹⁵ No exercício considerado aplicava-se às pessoas jurídicas a taxa de 8% dos lucros, salvo para as sociedades civis, às quais era aplicada a taxa de 4%. Pela reforma de 1947 o imposto foi transformado de proporcional em progressivo, com taxas de 10 a 15%, sendo mantida a taxa proporcional apenas em casos especiais (8% para empresas concessionárias de serviços públicos, com lucros limitados; 3% para as pequenas sociedades civis).

¹⁶ Pela reforma de 1947 as taxas foram aumentadas a partir do intervalo entre 200 000 e 300 000 cruzeiros, e foram discriminados quatro intervalos acima de 700 000 cruzeiros. As taxas atingem 24% para a porção de renda entre 500 000 e 600 000 cruzeiros e sobem até 50% para a porção acima de 3 000 000 de cruzeiros.

mativas de LEWINSOHN, da renda nacional consumida líquida¹⁷, e as estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, da população, é descrita pelos seguintes dados

ANO	RENDA CONSUMIDA, LÍQUIDA, MÉDIA, POR HABITANTE (Em Cr\$)
1939	867
1940	955
1941	1 072
1942	1 185
1943	1 449
1944	1 663
1945	1 934
1946	2 364
1947	2 787
1948	2 838

Ao câmbio oficial de 18,50 cruzeiros por dólar, a renda média individual de 1948 equivaleria a 153,40 dólares, mas de acordo com o poder de aquisição no interior a equivalência deveria ficar reduzida fortemente, talvez a cerca de 100 dólares.

Sendo tão baixa a média geral das rendas, torna-se evidente que, mesmo não havendo concentração muito forte nos degraus mais elevados da escala, a grande maioria da população deve necessariamente encontrar-se nos degraus mais baixos

* * *

5 Embora o grupo dos contribuintes do imposto de renda compreenda apenas uma parte dos que efetivamente percebem rendas líquidas superiores ao limite de isenção, e embora as rendas apuradas dos componentes desse grupo fiquem inferiores às rendas efetivas, torna-se interessante a análise das estatísticas concernentes ao referido grupo, apresentadas pela Divisão do Imposto de Renda

A distribuição territorial dos contribuintes e das respectivas rendas, conforme a estatística referente ao exercício de 1946, consta das colunas (c) e (e) da Tabela III. Ao lado desses dados, está especificada, na coluna (b), a população média de cada Unidade da Federação e Região Fisiográfica no ano de 1946, conforme as estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Mediante esses dados, calcularam-se as proporções dos contribuintes por 100 000 habitantes, constantes da coluna (d), e os valores médios da renda líquida por contribuinte, na coluna (f), e por habitante, na coluna (g)

A fim de que sejam evitados equívocos na interpretação dos dados originais e das respectivas elaborações, convém lembrar que, pelas declarações de rendimentos, as rendas ficam localizadas no lugar do domicílio da pessoa física que as percebe, nem sempre coincidente com o lugar onde elas são produzidas. A renda de um fazendeiro residente no Rio de Janeiro pode ser totalmente produzida no Estado de Minas Gerais ou de Goiás, mas figura na estatística do Distrito Federal. Sobretudo nos grandes centros urbanos, são declarados valores muito elevados de rendas produzidas alhures

Logo, os dados da estatística do imposto de renda devem ser interpretados como distribuições territoriais das rendas *percebidas* antes do que das rendas *produzidas*.

¹⁷ Completados pelas minhas estimativas para os anos de 1947 e 1948

TABELA III

Distribuição territorial das pessoas físicas contribuintes do imposto de renda e das respectivas rendas, no exercício de 1946

REGIÃO FISIAGRÁFICA OU UNIDADE DA FEDERAÇÃO	POPULAÇÃO MÉDIA (Ano de 1946)	CONTRIBUINTES DO IMPOSTO DE RENDA (EXERCÍCIO DE 1946)		RENDA LÍQUIDA DOS CONTRI- BUINTES (EXERCÍCIO DE 1946)		
		Número absoluto	Proporção por 100 000 habitantes	Total Cr\$ 1 000	Média por contribuinte Cr\$	Média por habitante Cr\$
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)
Norte	1 662 173	2 266	136	183 460	80 962	110,37
Amazonas e Acre	593 943	876	147	66 907	76 378	112,65
Pará	1 068 230	1 390	130	116 553	83 851	109,11
Nordeste	11 278 478	7 586	67	729 170	96 120	64,65
Maranhão	1 396 764	650	47	55 167	84 872	39,50
Piauí	924 567	444	48	35 475	79 899	38,37
Ceará	2 364 598	1 260	53	103 688	82 292	43,85
Rio Grande do Norte	868 497	490	56	35 933	73 333	41,37
P Paraíba	1 608 357	739	46	52 853	71 520	32,86
Pernambuco	3 039 938	3 383	111	395 266	116 839	130,02
Alagoas	1 075 757	620	58	50 788	81 916	47,21
Este	17 670 271	53 469	303	722 544	88 323	267,26
Sergipe	613 278	484	79	45 644	94 306	74,43
Bahia	4 430 712	2 426	55	239 207	98 601	53,99
Minas Gerais	7 668 236	6 659	87	565 204	84 878	73,71
Espírito Santo	873 495	787	90	51 990	66 061	59,52
Rio de Janeiro	2 089 609	2 566	123	190 192	74 120	91,02
Distrito Federal	1 994 941	40 547	2 032	3 630 307	89 533	1 819,76
Sul	14 615 728	53 640	367	4 723 026	88 050	323,15
São Paulo	8 130 083	38 920	479	3 460 111	88 903	425,59
Paraná	1 398 016	2 751	197	232 706	84 590	166,45
Santa Catarina	1 332 500	1 245	93	110 246	88 551	82,74
Rio Grande do Sul	3 755 129	10 724	286	919 963	85 785	244,99
Centro-Oeste	1 423 350	1 381	97	91 701	66 402	64,43
Mato Grosso	488 818	914	187	63 185	69 130	129,26
Goiás	934 532	467	50	28 516	61 062	30,51
BRASIL	46 650 000	118 342	254	10 449 901	88 303	224,01

Para tornar mais evidente a posição comparativa das diversas Unidades da Federação, reduziram-se a percentagens os dados das colunas (c) e (e) da Tabela III. Na tabela abaixo figuram essas percentagens, dispostas segundo a ordem decrescente das que integram a série referente ao número dos contribuintes.

Mais de um terço dos contribuintes e das rendas concentra-se no Distrito Federal, quase um terço no Estado de São Paulo. Todas as demais Unidades da Federação, em conjunto, participam apenas com um terço tanto do número dos contribuintes como do valor das rendas, salientando-se entre elas os Estados do Rio Grande do Sul, de Minas Gerais e de Pernambuco. Além destes,

apenas os Estados do Paraná, do Rio de Janeiro, da Bahia, do Pará, do Ceará e de Santa Catarina apresentam quotas superiores a 1%.

Distribuição proporcional dos contribuintes e da renda líquida total segundo as Unidades da Federação, no exercício de 1946

UNIDADE DA FEDERAÇÃO	PERCENTAGEM	
	Do número dos contribuintes	Da renda líquida total
1 Distrito Federal	34,26	34,74
2 São Paulo	32,89	33,11
3 Rio Grande do Sul	9,06	8,80
4 Minas Gerais	5,63	5,41
5 Pernambuco	2,86	3,78
6 Paraná	2,32	2,23
7 Rio de Janeiro	2,17	1,82
8 Bahia	2,05	2,29
9 Pará	1,17	1,11
10 Ceará	1,07	0,99
11 Santa Catarina	1,05	1,05
12 Mato Grosso	0,77	0,61
13 Amazonas e Acre	0,74	0,64
14 Espírito Santo	0,67	0,50
15 Paraíba	0,62	0,51
16 Maranhão	0,55	0,53
17 Alagoas	0,52	0,49
18 Rio Grande do Norte	0,41	0,34
18 Sergipe	0,41	0,44
20 Goiás	0,40	0,27
21 Piauí	0,38	0,34
BRASIL	100,00	100,00

Vale a pena observar que a distribuição proporcional da renda líquida total entre as diversas Unidades, embora nas grandes linhas siga a dos contribuintes, em alguns casos se afasta sensivelmente dela. É especialmente digna de nota a maior quota de renda do que de contribuintes, possuída pelo Estado de Pernambuco.

É óbvio que a quota da renda líquida total que cabe a cada Estado fica superior, igual ou inferior à respectiva quota dos contribuintes, conforme a renda média por contribuinte fôr superior, igual ou inferior à média nacional. Agora, os dados da coluna (f) da Tabela III põem justamente em evidência o nível especialmente elevado da renda média por contribuinte no Estado de Pernambuco, 116 839 cruzeiros, em comparação com 88 303, média nacional.

No Distrito Federal e no Estado de São Paulo, onde se concentram dois terços dos contribuintes e das rendas, a renda média por contribuinte afasta-se bem pouco da média nacional, ascendendo, respectivamente, a 89 533 e a 88 903 cruzeiros. No Rio Grande do Sul e em Minas Gerais encontram-se médias um pouco menores: respectivamente, de 85 785 e 84 878 cruzeiros. A média de 116 839 cruzeiros por contribuinte, verificada em Pernambuco, é a mais elevada; em nenhuma outra Unidade da Federação é atingido o valor de 100 000 cruzeiros, apenas aproximando-se d'ele a Bahia, com 98 601 cruzeiros. Os valores mais baixos da renda média por contribuinte verificam-se nos Estados de Mato Grosso, com 69 130 cruzeiros, Espírito Santo, com 66 061, e Goiás, com 61 062, todos de bem escassa importância no quadro nacional das rendas.

Em conjunto, a variação da renda média por contribuinte é moderada, em 12 Unidades ela se afasta da média nacional em proporção inferior a 10%; em mais 5, em proporção inferior a 20%

Mas, se a renda líquida dos contribuintes de cada Unidade fôr posta em relação com o número total dos habitantes, então se verificam diferenças muito grandes entre as diversas Unidades da Federação, porque, como consta da coluna (c) da Tabela III, a proporção dos contribuintes na população varia fortemente. A proporção média nacional é de 254 por 100 000 habitantes; mas, mesmo prescindindo-se da proporção excepcionalmente elevada (no quadro nacional) de 2 032, que se verifica no Distrito Federal, encontram-se variações muito amplas, entre máximos de 479 contribuintes por 100 000 habitantes no Estado de São Paulo e 286 no Rio Grande do Sul, e mínimos de 50 em Goiás, 48 no Piauí, 47 no Maranhão e 46 na Paraíba

Em consequência, varia fortemente a média, por habitante, da renda líquida dos contribuintes, que atinge 1 820 cruzeiros no Distrito Federal, e nos Estados desce, dos máximos de 426 cruzeiros em São Paulo e 245 no Rio Grande do Sul, até os mínimos de 40 cruzeiros no Maranhão, 38 no Piauí, 33 na Paraíba e 31 em Goiás. A média nacional é de 224 cruzeiros por habitante

Na seguinte tabela as Unidades da Federação estão dispostas segundo a ordem decrescente da proporção dos contribuintes na população, sendo também especificado o valor médio por habitante da renda líquida dos contribuintes.

Contribuintes e renda líquida, em relação à população, segundo as Unidades da Federação, no exercício de 1946

UNIDADE DA FEDERAÇÃO	CONTRIBUINTES DO IMPÔ- TO DE RENDA (Por 100 000 habitantes)	RENDA LÍQUIDA DOS CON- TRIBUINTES POR HABITANTE (Em Cr\$)
1 Distrito Federal	2 032	1 819,76
2 São Paulo	479	425,29
3 Rio Grande do Sul	286	244,99
4 Paraná	197	166,45
5 Mato Grosso	187	129,26
6 Amazonas e Acre	147	112,65
7 Pará	130	109,11
8 Rio de Janeiro	123	91,02
9 Pernambuco	111	130,02
10 Santa Catarina	93	82,74
11 Espírito Santo	90	59,52
12 Minas Gerais	87	73,71
13 Sergipe	79	74,43
14 Alagoas	58	47,21
15 Rio Grande do Norte	56	41,37
16 Bahia	55	53,99
17 Ceará	53	43,85
18 Goiás	50	30,51
19 Piauí	48	38,37
20 Maranhão	47	39,50
21 Paraíba	46	32,56
BRASIL	254	224,01

A graduação constante da tabela acima não pode ser tomada, nem em via de primeira aproximação, para representar a posição comparativa das diversas Unidades a respeito da renda média por habitante. Com efeito, a renda líquida dos contribuintes para o impôsto aqui estudado constitui apenas, como foi

pôsto em evidência atrás, uma pequena fração do total das rendas das pessoas físicas, e decerto o valor dessa fração varia fortemente de Unidade para Unidade, seja em consequência das diferentes proporções de rendas individuais que excedem o limite de isenção, seja por efeito das diferentes quotas de evasão. Deve-se ainda lembrar a advertência feita acêrca da localização das rendas no lugar do domicílio do contribuinte e não no lugar da produção.

Todavia, é presumível que a ordem das Unidades da Federação na tabela acima não apresente profundas divergências da ordem em que elas poderiam ser dispostas segundo a renda média por habitante, se se tornasse possível calcular essa média.

Os dados disponíveis sôbre a distribuição dos contribuintes segundo a renda líquida podem fornecer indícios da distribuição territorial das pessoas que percebem as rendas mais elevadas. Na seguinte tabela discriminam-se os contribuintes com renda líquida superior a 120 000 cruzeiros, especificando-se, para cada Unidade, seu número e sua proporção relativa à população. As Unidades estão dispostas segundo a ordem decrescente dos números absolutos.

Número e proporção relativa à população, dos contribuintes com renda líquida superior a 120 000 cruzeiros, segundo as Unidades da Federação, no exercício de 1946

UNIDADE DA FEDERAÇÃO	CONTRIBUINTES COM RENDA LÍQUIDA SUPERIOR A 120 000 CRUZEIROS	
	Número absoluto	Proporção por 100 000 habitantes
1 São Paulo	6 294	77
2 Distrito Federal	6 221	312
3 Rio Grande do Sul	1 696	45
4 Minas Gerais	1 004	13
5 Pernambuco	550	18
6 Paraná	464	33
7 Bahia	395	9
8 Rio de Janeiro	259	12
9 Pará	209	20
10 Santa Catarina	203	15
11 Ceará	179	8
12 Amazonas e Acre	128	22
13 Mato Grosso	114	23
14 Maranhão	90	6
15 Paraíba	83	5
16 Alagoas	80	7
17 Sergipe	77	13
18 Espírito Santo	75	9
19 Rio Grande do Norte	54	6
20 Piauí ..	52	6
21 Goiás .	41	4
BRASIL	18 268	39

Apenas no Distrito Federal a proporção dos contribuintes com renda líquida superior a 120 000 cruzeiros excede o limite de 1 por 1 000 habitantes, atingindo 3,12. Entre as demais Unidades da Federação, salientam-se, em ordem decrescente, os Estados de São Paulo, Rio Grande do Sul, Paraná, Mato Grosso e Amazonas, com proporções superiores a 0,2 por 1 000 habitantes. A média nacional é bem baixa, não chegando a 0,4 por 1 000 habitantes.

6 Na Tabela III, além dos dados por Unidade, figuram os segundo as Regiões Fisiográficas Mas as comparações interregionais ficam prejudicadas pela influência que exerce a presença do Distrito Federal na formação das somas e das médias referentes à Região Este Esta Região compreende 45,18% do número dos contribuintes, e 45,19% da renda líquida total; mas, se fôr eliminado o Distrito Federal, a quem cabem 34,26% dos contribuintes e 34,74% das rendas, fica com apenas 10,92% daqueles e 10,45% destas.

A Região Sul, com 45,33% dos contribuintes e 45,20% das rendas, ocupa o primeiro lugar.

É modesta a contribuição da Região Nordeste, 6,41% dos contribuintes e 6,98% das rendas; e são muito pequenas as das Regiões Norte (1,91% e 1,75%) e Centro-Oeste (1,17% e 0,88%).

Confirma-se por êsses dados a bem conhecida predominância da Região Sul no quadro da economia nacional do Brasil.

* * *

7. A distribuição das pessoas físicas contribuintes para o impôsto de renda no exercício de 1946, e das respectivas rendas líquidas, segundo classes de renda individual, nas diversas Regiões Fisiográficas e Unidades da Federação, consta, respectivamente, das Tabelas IV e V Os dados das mesmas tornam possíveis análises regionais e estaduais, que são facilitadas pelas elaborações apresentadas nas Tabelas sucessivas VI a IX¹⁸.

A expressão em dados percentuais das distribuições referentes a cada Região ou Unidade, oferecida pelas Tabelas VI (contribuintes) e VII (rendas), permite comparar entre si as distribuições proporcionais referentes às diversas Regiões e Unidades.

A expressão em percentagens da participação de cada Região ou Unidade no total nacional dos contribuintes ou da renda de cada classe de renda líquida, oferecida, respectivamente, pelas Tabelas VIII e IX, permite medir a importância relativa dessa participação.

Por exemplo, considerando-se os contribuintes com renda líquida superior a 1 milhão de cruzeiros mas não superior a 2 milhões, no Distrito Federal, verifica-se:

pela Tabela IV, que êles ascendem a 159, pela VI, que representam apenas 0,39% do total dos contribuintes do Distrito Federal, pela VIII, que representam 42,40% do total dos contribuintes dessa classe de renda no Brasil;

pela Tabela V, que suas rendas ascendem a 204,7 milhões de cruzeiros; pela VII, que essas rendas representam 5,64% do total das rendas dos contribuintes do Distrito Federal; pela IX, que elas representam 41,63% do total das rendas dessa classe no Brasil

Ligeira análise das tabelas de elaboração acrescentará ao presente estudo algumas informações e as advertências necessárias para a sua interpretação

¹⁸ Calculadas por HELOISA VITAL

TABELA IV

Distribuição das pessoas físicas contribuintes do imposto de renda no exercício de 1946, em cada Região Fisiográfica e Unidade da Federação, segundo classes de renda líquida individual

REGIÃO FISIOLGRÁFICA OU UNIDADE DA FEDERAÇÃO	CLASSES DE RENDA LÍQUIDA, EM MILHARES DE CRUZEIROS										
	De mais de 24 a 30	De mais de 30 a 60	De mais de 60 a 120	De mais de 120 a 200	De mais de 200 a 400	De mais de 400 a 600	De mais de 600 a 1 000	De mais de 1 000 a 2 000	De mais de 2 000 a 5 000	Mais de 5 000	Mais de 24 (Tódas as classes)
NORTE	419	992	518	179	115	24	13	6	—	—	2 266
Amazonas e Acre.....	178	379	191	76	38	10	2	2	—	—	876
Pará.....	241	613	327	103	77	14	11	4	—	—	1 390
NORDESTE	1 416	3 420	1 662	558	324	113	57	28	3	5	7 586
Maranhão.....	125	306	129	36	34	8	9	3	—	—	650
Piauí.....	92	222	78	23	23	3	—	2	1	—	444
Ceará.....	221	597	263	92	59	16	8	4	—	—	1 260
Rio Grande do Norte.....	101	234	101	28	3	4	3	1	—	—	490
Paraíba.....	149	352	155	45	22	13	3	—	—	—	739
Pernambuco.....	626	1 406	801	295	146	63	24	15	2	5	3 383
Alagoas.....	102	303	135	39	22	7	10	2	—	—	620
ESTE	10 682	23 340	11 416	3 970	2 654	701	428	202	67	9	53 469
Sergipe.....	94	200	113	39	16	9	11	2	—	—	484
Bahia.....	409	1 095	527	182	130	35	28	14	6	—	2 426
Minas Geraes.....	1 246	2 909	1 500	504	343	89	48	18	2	—	6 659
Espírito Santo.....	165	382	165	40	26	7	2	—	—	—	787
Rio de Janeiro.....	540	1 245	522	139	80	15	12	9	4	—	2 566
Distrito Federal.....	8 228	17 509	8 589	3 066	2 059	546	327	159	55	9	40 647
SUL	9 072	23 189	12 722	4 511	2 833	729	409	139	30	6	53 640
São Paulo.....	6 402	16 887	9 337	3 244	2 100	534	284	97	29	6	38 920
Paraná.....	486	1 115	686	238	167	42	16	—	—	—	2 751
Santa Catarina.....	206	553	283	111	55	17	15	5	—	—	1 245
Rio Grande do Sul.....	1 978	4 634	2 416	918	511	136	94	36	1	—	10 724
CENTRO-OESTE	290	636	300	107	38	9	1	—	—	—	1 381
Mato Grosso.....	206	399	195	75	30	8	—	—	—	—	914
Goiás.....	84	237	105	32	8	1	—	—	—	—	467
BRASIL	21 879	51 577	26 618	9 325	5 964	1 576	908	375	100	20	118 342

TABELA V

Distribuição da renda líquida das pessoas físicas contribuintes do imposto de renda no exercício de 1946, em cada Região Fisiográfica e Unidade da Federação, segundo as classes de renda líquida individual

(Dados em milhares de cruzeiros)

REGIÃO FISIAGRÁFICA OU UNIDADE DA FEDERAÇÃO	CLASSES DE RENDA LÍQUIDA, EM MILHARES DE CRUZEIROS										
	De mais de 24 a 30	De mais de 30 a 60	De mais de 60 a 120	De mais de 120 a 200	De mais de 200 a 400	De mais de 400 a 600	De mais de 600 a 1 000	De mais de 1 000 a 2 000	De mais de 2 000 a 5 000	Mais de 5 000	Mais de 24 (Tôdas as classes)
NORTE	11 309	41 533	43 169	27 489	32 239	11 247	9 056	7 418	—	—	183 460
Amazonas e Acre.....	4 812	15 890	15 502	11 465	11 097	4 534	1 282	2 235	—	—	66 907
Pará.....	6 497	25 643	27 577	16 024	21 142	6 713	7 774	5 183	—	—	116 553
NORDESTE	37 998	144 383	137 327	85 822	89 244	54 674	42 108	36 127	9 552	91 935	729 170
Maranhão.....	3 345	12 985	10 355	5 482	8 761	3 521	7 270	3 448	—	—	55 167
Piauí.....	2 438	9 241	6 156	3 327	6 404	871	—	3 898	3 140	—	35 475
Ceará.....	5 994	25 426	21 842	14 242	16 999	7 512	6 327	5 346	—	—	103 688
Rio Grande do Norte.....	2 718	9 856	8 468	4 296	4 998	1 832	2 321	1 444	—	—	35 933
Paraíba.....	4 051	14 629	12 951	7 105	5 811	6 334	1 972	—	—	—	52 853
Pernambuco.....	16 720	59 540	66 627	45 634	40 405	31 193	17 073	19 727	6 412	91 935	395 266
Alagoas.....	2 782	12 706	10 928	5 736	5 866	3 411	7 145	2 264	—	—	50 788
ESTE	286 918	980 369	947 342	605 761	723 049	338 815	316 432	261 043	196 270	66 545	4 722 544
Sergipe.....	2 500	8 531	9 406	5 869	3 975	4 372	7 828	3 163	—	—	45 644
Bahia.....	11 111	45 535	43 393	27 929	35 487	18 282	21 908	18 139	17 423	—	239 207
Minas Gerais.....	33 405	129 618	123 441	77 350	92 793	42 677	35 663	24 007	6 250	—	565 204
Espírito Santo.....	4 448	16 091	13 447	6 106	7 206	3 369	—	1 323	—	—	51 990
Rio de Janeiro.....	14 525	52 517	42 927	21 174	21 034	6 905	8 938	11 016	11 156	—	190 192
Distrito Federal.....	220 929	728 077	714 728	467 333	562 554	263 210	240 772	204 718	161 441	66 545	3 630 307
SUL	244 563	979 291	1 062 445	689 571	776 723	353 169	301 750	187 214	81 146	47 154	4 723 026
São Paulo.....	172 978	713 821	778 044	496 410	576 150	258 386	209 015	129 863	78 290	47 154	3 460 111
Paraná.....	13 012	47 252	58 390	36 006	44 894	20 500	11 536	1 116	—	—	282 706
Santa Catarina.....	5 548	23 787	23 341	16 968	14 501	8 255	11 258	6 588	—	—	110 246
Rio Grande do Sul.....	53 025	194 431	202 670	140 187	141 178	66 028	69 941	49 647	2 856	—	919 963
CENTRO-OESTE	7 833	26 664	24 872	16 335	10 703	4 331	963	—	—	—	91 701
Mato Grosso.....	5 536	16 790	16 169	11 602	8 198	3 927	963	—	—	—	63 185
Goiás.....	2 297	9 874	8 703	4 733	2 505	404	—	—	—	—	28 516
BRASIL	588 621	2 172 240	2 215 155	1 424 978	1 631 958	762 236	670 309	491 802	286 968	205 634	10 449 901

TABELA VI

Distribuição proporcional das pessoas físicas contribuintes do imposto de renda no exercício de 1946, em cada Região Fisiográfica e Unidade da Federação, segundo classes de renda líquida individual

(Dados percentuais)

REGIÃO FISIAGRÁFICA OU UNIDADE DA FEDERAÇÃO	CLASSES DE RENDA LÍQUIDA, EM MILHARES DE CRUZEIROS										TOTAL
	De mais de 24 a 30	De mais de 30 a 60	De mais de 60 a 120	De mais de 120 a 200	De mais de 200 a 400	De mais de 400 a 600	De mais de 600 a 1 000	De mais de 1 000 a 2 000	De mais de 2 000 a 5 000	Mais de 5 000	
NORTE	18,491	43,777	22,860	7,899	5,075	1,059	0,574	0,265	—	—	100,000
Amazonas e Acre.....	20,320	43,265	21,804	8,676	4,338	1,141	0,228	0,228	—	—	100,000
Pará.....	17,338	44,101	23,525	7,410	5,540	1,007	0,791	0,288	—	—	100,000
NORDESTE	18,666	45,083	21,909	7,356	4,271	1,489	0,751	0,369	0,040	0,066	100,000
Maranhão.....	19,231	47,077	19,846	5,538	5,231	1,231	1,385	0,461	—	—	100,000
Piauí.....	20,721	50,000	17,568	5,180	5,180	0,450	—	0,676	0,225	—	100,000
Ceará.....	17,540	47,381	20,873	7,302	4,682	1,270	0,635	0,317	—	—	100,000
Rio Grande do Norte.....	20,612	47,755	20,612	5,714	3,674	0,817	0,612	0,204	—	—	100,000
Paraíba.....	20,163	47,632	20,974	6,089	2,977	1,759	0,406	—	—	—	100,000
Pernambuco.....	18,504	41,561	23,677	8,720	4,316	1,862	0,710	0,443	0,059	0,148	100,000
Alagoas.....	16,452	48,871	21,774	6,290	3,548	1,129	1,613	0,323	—	—	100,000
ESTE	19,978	43,651	21,351	7,425	4,964	1,311	0,800	0,378	0,125	0,017	100,000
Sergipe.....	19,421	41,322	23,347	8,058	3,306	1,860	2,273	0,413	—	—	100,000
Bahia.....	16,859	21,723	7,502	5,359	1,443	1,154	0,577	0,247	—	—	100,000
Minas Geras.....	18,711	43,685	22,526	7,569	5,151	1,337	0,721	0,270	0,030	—	100,000
Espírito Santo.....	20,965	20,966	5,083	3,204	0,889	0,254	—	—	—	—	100,000
Rio de Janeiro.....	21,044	48,519	20,343	5,417	3,118	0,584	0,468	0,351	0,156	—	100,000
Distrito Federal.....	20,292	43,182	21,183	7,562	5,078	1,347	0,806	0,392	0,136	0,022	100,000
SUL	16,913	43,231	23,717	8,410	5,282	1,359	0,762	0,259	0,056	0,011	100,000
São Paulo.....	16,449	43,389	23,990	8,335	5,396	1,372	0,730	0,249	0,075	0,015	100,000
Paraná.....	17,666	40,531	24,936	8,651	6,071	1,527	0,582	0,036	—	—	100,000
Santa Catarina.....	16,546	44,418	22,731	8,916	4,418	1,365	1,205	0,401	—	—	100,000
Rio Grande do Sul.....	18,445	43,211	22,529	8,500	4,765	1,268	0,877	0,336	0,009	—	100,000
CENTRO-OESTE	20,999	46,054	21,723	7,748	2,752	0,652	0,072	—	—	—	100,000
Mato Grosso.....	22,538	43,654	21,335	8,206	3,282	0,875	0,110	—	—	—	100,000
Goiás.....	17,987	50,750	22,484	6,852	1,713	0,214	—	—	—	—	100,000
BRASIL	18,488	43,583	22,492	7,880	5,040	1,332	0,767	0,317	0,084	0,017	100,000

TABELA VII

Distribuição proporcional da renda líquida total das pessoas físicas contribuintes do imposto de renda no exercício de 1946, em cada Região Fisiográfica e Unidade da Federação, segundo classes de renda líquida individual

(Dados percentuais)

REGIÃO FISIAGRÁFICA OU UNIDADE DA FEDERAÇÃO	CLASSES DE RENDA LÍQUIDA, EM MILHARES DE CRUZEIROS										TOTAL
	De mais de 24 a 30	De mais de 30 a 60	De mais de 60 a 120	De mais de 120 a 200	De mais de 200 a 400	De mais de 400 a 600	De mais de 600 a 1 000	De mais de 1 000 a 2 000	De mais de 2 000 a 5 000	Mais de 5 000	
NORTE	6,164	22,639	23,531	14,984	17,573	6,130	4,936	4,043	—	—	100,000
Amazonas e Acre.....	7,192	23,749	23,304	17,136	16,586	6,777	1,916	3,340	—	—	100,000
Pará.....	5,574	22,001	23,661	13,748	18,139	5,760	6,670	4,447	—	—	100,000
NORDESTE	5,211	19,801	18,833	11,770	12,239	7,498	5,775	4,955	1,310	12,608	100,000
Maranhão.....	6,063	23,538	18,770	9,937	15,881	6,383	13,178	6,250	—	—	100,000
Piauí.....	6,873	26,049	17,353	9,379	18,052	2,455	—	10,988	8,851	—	100,000
Ceará.....	5,781	24,522	21,065	13,735	16,394	7,245	6,102	5,156	—	—	100,000
Rio Grande do Norte.....	7,564	27,429	23,566	11,956	13,909	5,098	6,459	4,019	—	—	100,000
Paraíba.....	7,665	27,678	24,504	13,443	10,995	11,984	3,731	—	—	—	100,000
Pernambuco.....	4,230	15,063	16,856	11,545	10,222	7,892	4,320	4,991	1,622	23,259	100,000
Alagoas.....	5,379	25,018	21,517	11,294	11,550	6,716	14,068	4,458	—	—	100,000
ESTE	6,075	20,759	20,060	12,827	15,311	7,175	6,700	5,528	4,156	1,409	100,000
Sergipe.....	5,477	18,690	20,607	12,858	8,709	9,579	17,150	6,930	—	—	100,000
Bahia.....	4,645	19,036	18,140	11,676	14,835	7,643	9,158	7,583	7,284	—	100,000
Minas Geras.....	5,910	22,933	21,840	13,685	16,418	7,551	6,310	4,247	1,106	—	100,000
Espírito Santo.....	8,555	30,950	25,865	11,745	13,860	6,480	2,545	—	—	—	100,000
Rio de Janeiro.....	7,637	27,613	22,570	11,133	11,059	3,631	4,699	5,792	5,866	—	100,000
Distrito Federal.....	6,086	20,056	19,688	12,873	15,496	7,250	6,632	5,639	4,447	1,833	100,000
SUL	5,178	20,734	22,495	14,600	16,446	7,478	6,389	3,964	1,718	0,998	100,000
São Paulo.....	4,999	20,630	22,486	14,347	16,651	7,467	6,041	3,753	2,263	1,363	100,000
Paraná.....	5,592	20,305	25,092	15,473	19,292	8,809	4,957	0,430	—	—	100,000
Santa Catarina.....	5,032	21,576	15,391	13,153	13,153	7,488	10,212	5,976	—	—	100,000
Rio Grande do Sul.....	5,764	21,135	22,030	15,238	15,346	7,177	7,903	5,397	0,310	—	100,000
CENTRO-OESTE	8,542	29,077	27,123	17,813	11,672	4,723	1,050	—	—	—	100,000
Mato Grosso.....	8,761	26,573	25,590	18,362	12,975	6,215	1,524	—	—	—	100,000
Goiás.....	8,055	34,626	30,520	16,598	8,784	1,417	—	—	—	—	100,000
BRASIL	5,633	20,787	21,198	13,636	15,617	7,294	6,415	4,706	2,746	1,968	100,000

TABELA VIII

Distribuição proporcional das pessoas físicas contribuintes do imposto de renda no exercício de 1946, em cada classe de renda líquida individual segundo as Regiões Fisiográficas e as Unidades da Federação

(Dados percentuais)

REGIÃO FISIAGRÁFICA OU UNIDADE DA FEDERAÇÃO	CLASSES DE RENDA LÍQUIDA, EM MILHARES DE CRUZEIROS										
	De mais de 24 a 30	De mais de 30 a 60	De mais de 60 a 120	De mais de 120 a 200	De mais de 200 a 400	De mais de 400 a 600	De mais de 600 a 1 000	De mais de 1 000 a 2 000	De mais de 2 000 a 5 000	Mais de 5 000	Mais de 24 (Todas as classes)
NORTE	1,915	1,924	1,946	1,920	1,928	1,523	1,432	1,600	—	—	1,915
Amazonas e Acre.....	0,814	0,735	0,718	0,815	0,637	0,635	0,220	0,533	—	—	0,740
Pará.....	1,101	1,189	1,228	1,105	1,291	0,888	1,212	1,067	—	—	1,175
NORDESTE	6,471	6,629	6,243	5,985	5,433	7,170	6,276	7,467	3,000	25,000	6,410
Maranhão.....	0,571	0,593	0,485	0,386	0,570	0,508	0,991	0,800	—	—	0,549
Piauí.....	0,420	0,430	0,293	0,247	0,386	0,127	—	0,800	1,000	—	0,375
Ceará.....	1,010	1,157	0,988	0,987	0,989	1,015	0,881	1,067	—	—	1,065
Rio Grande do Norte.....	0,462	0,454	0,379	0,300	0,302	0,254	0,330	0,267	—	—	0,414
Paraíba.....	0,681	0,682	0,582	0,483	0,369	0,825	0,330	—	—	—	0,624
Pernambuco.....	2,861	2,726	3,009	3,164	2,448	3,997	2,643	4,000	2,000	25,000	2,859
Alagoas.....	0,466	0,587	0,507	0,418	0,369	0,444	1,101	0,533	—	—	0,524
ESTE	48,823	45,253	42,889	42,574	44,501	44,480	47,137	53,866	67,000	45,000	45,181
Sergipe.....	0,430	0,388	0,425	0,418	0,268	0,571	1,212	0,533	—	—	0,409
Bahia.....	1,869	2,123	1,980	1,952	2,180	2,221	3,084	3,733	6,000	—	2,050
Minas Gerais.....	5,095	5,040	5,635	5,405	5,751	5,647	5,286	4,800	2,000	—	5,627
Espírito Santo.....	0,754	0,741	0,429	0,436	0,436	0,444	0,220	—	—	—	0,665
Rio de Janeiro.....	2,468	2,414	1,961	1,491	1,342	0,952	1,322	2,400	4,000	—	2,168
Distrito Federal.....	37,607	33,947	32,268	32,879	34,524	34,645	36,013	42,400	55,000	45,000	34,262
SUL	41,465	44,960	47,795	48,374	47,501	46,256	45,045	37,067	30,000	30,000	45,327
São Paulo.....	29,261	32,741	35,078	34,788	35,211	33,883	31,278	25,867	29,000	30,000	32,888
Paraná.....	2,221	2,162	2,577	2,552	2,800	2,665	1,762	0,267	—	—	2,325
Santa Catarina.....	0,942	1,072	1,063	1,190	0,922	1,079	1,652	1,333	—	—	1,052
Rio Grande do Sul.....	9,041	8,985	9,077	9,844	8,568	8,629	10,353	9,600	1,000	—	9,062
CENTRO-OESTE	1,326	1,234	1,127	1,147	0,637	0,571	0,110	—	—	—	1,167
Mato Grosso.....	0,942	0,774	0,733	0,804	0,503	0,508	0,110	—	—	—	0,772
Goiás.....	0,384	0,460	0,394	0,343	0,134	0,063	—	—	—	—	0,395
BRASIL	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000

TABELA IX

Distribuição proporcional da renda líquida total das pessoas físicas contribuintes do imposto de renda no exercício de 1946, em cada classe de renda líquida individual, segundo as Regiões Fisiográficas e as Unidades da Federação
(Dados percentuais)

REGIÃO FISIGRÁFICA OU UNIDADE DA FEDERAÇÃO	CLASSES DE RENDA LÍQUIDA EM MILHARES DE CRUZEIROS										
	De mais de 24 a 30	De mais de 30 a 60	De mais de 60 a 120	De mais de 120 a 200	De mais de 200 a 400	De mais de 400 a 600	De mais de 600 a 1 000	De mais de 1 000 a 2 000	De mais de 2 000 a 5 000	Mais de 5 000	Mais de 24 (Todas as classes)
NORTE	1,921	1,912	1,949	1,930	1,975	1,476	1,351	1,508	—	—	1,755
Amazonas e Acre.....	0,817	0,732	0,704	0,805	0,680	0,595	0,191	0,454	—	—	0,640
Para.....	1,104	1,180	1,245	1,125	1,295	0,881	1,160	1,054	—	—	1,115
NORDESTE	6,455	6,646	6,199	6,022	5,468	7,173	6,282	7,346	3,328	44,703	6,977
Maranhão.....	0,568	0,598	0,467	0,385	0,537	0,462	1,085	0,701	—	—	0,528
Piauí.....	0,414	0,425	0,278	0,233	0,392	0,114	—	0,793	1,094	—	0,339
Ceará.....	1,018	1,170	0,986	0,999	1,042	0,986	0,944	1,087	—	—	0,992
Rio Grande do Norte.....	0,462	0,454	0,382	0,301	0,306	0,240	0,346	0,294	—	—	0,344
Paraíba.....	0,688	0,673	0,585	0,499	0,356	0,831	0,294	—	—	—	0,506
Pernambuco.....	2,841	2,741	3,008	3,202	2,476	4,092	2,547	4,011	2,234	44,708	3,782
Alagoas.....	0,464	0,565	0,493	0,403	0,359	0,448	1,066	0,460	—	—	0,486
ESTE	48,745	45,132	42,766	42,510	44,307	44,451	47,206	53,078	68,395	32,361	45,193
Sergipe.....	0,425	0,393	0,425	0,412	0,244	0,574	1,168	0,643	—	—	0,437
Bahia.....	1,888	2,096	1,959	1,960	2,175	2,399	3,688	6,071	—	—	2,289
Minas Gerais.....	5,875	5,967	5,572	5,428	5,686	5,599	5,320	4,881	2,178	—	5,409
Espírito Santo.....	0,756	0,741	0,428	0,442	0,442	0,197	—	—	—	—	0,498
Rio de Janeiro.....	2,468	2,418	1,938	1,486	1,289	0,906	1,333	2,240	3,888	—	1,820
Distrito Federal.....	37,533	33,517	32,265	32,796	34,471	34,531	35,920	41,626	56,258	32,361	34,740
SUL	41,549	45,082	47,963	48,392	47,595	46,332	45,017	38,068	28,277	22,931	45,197
São Paulo.....	29,387	32,861	35,124	34,836	35,304	33,898	31,182	26,406	27,282	22,931	33,111
Paraná.....	2,211	2,175	2,636	2,527	2,751	2,689	1,721	0,227	—	—	2,227
Santa Catarina.....	0,943	1,095	1,054	1,191	0,889	1,083	1,680	1,340	—	—	1,055
Rio Grande do Sul.....	9,008	8,951	9,149	9,838	8,651	8,662	10,434	10,095	0,995	—	8,804
CENTRO-OESTE	1,330	1,228	1,123	1,146	0,655	0,568	0,144	—	—	—	0,878
Mato Grosso.....	0,940	0,773	0,730	0,814	0,502	0,515	0,144	—	—	—	0,605
Goiás.....	0,390	0,455	0,393	0,332	0,153	0,053	—	—	—	—	0,273
BRASIL	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000

8. Iniciando-se a análise pelas Tabelas VI e VII, que mostram a distribuição proporcional dos contribuintes e das rendas em cada Região e Unidade, verifica-se que a classe inicial das distribuições consideradas, isto é, a das rendas líquidas de mais de 24 000 a 30 000 cruzeiros, apesar da sua pequena amplitude, compreende em tôdas as Unidades notável quota dos contribuintes, que varia entre os mínimos de 16,45% em Alagoas e 16,55% em Santa Catarina e os máximos de 21,04% no Estado do Rio de Janeiro e 22,54% em Mato Grosso, variação não muito ampla.

É pequena, porém, a quota do total das rendas que corresponde a essa classe, variando entre os mínimos de 4,23% em Pernambuco e 4,64% na Bahia e os máximos de 8,55% no Espírito Santo e 8,76% em Mato Grosso.

A segunda classe, das rendas de mais de 30 000 a 60 000 cruzeiros, é a que compreende, em tôdas as Unidades, a maior quota dos contribuintes, variável entre os mínimos de 40,53% no Paraná e 41,32% em Sergipe e os máximos de 50,00% no Piauí e 50,75% em Goiás.

Muito menor, embora ainda notável, é a quota do total das rendas que corresponde a essa classe, variando entre os mínimos de 15,06% em Pernambuco e 18,69% em Sergipe e os máximos de 30,95% no Espírito Santo e 34,63% em Goiás. É digna de nota a amplitude das variações desta quota

A classe das rendas de mais de 60 000 a 120 000 cruzeiros compreende uma quota relativamente elevada dos contribuintes, com variações de moderada amplitude, entre os mínimos de 17,57% no Piauí e 19,85% no Maranhão e os máximos de 23,99% em São Paulo e 24,94% no Paraná

Mais ampla é a variação da quota das rendas que corresponde a essa classe, estendendo-se dos mínimos de 17,35% no Piauí e 18,14% na Bahia aos máximos de 25,87% no Espírito Santo e 30,52% em Goiás

TABELA X

Percentagem dos contribuintes com renda líquida superior a 120 000 cruzeiros, em relação ao total dos contribuintes, e percentagem da respectiva renda líquida, em relação à renda líquida total, em cada Unidade da Federação, no exercício de 1946

UNIDADE DA FEDERAÇÃO (a)	PERCENTAGEM DOS CONTRI- BUINTES (b)	PERCENTAGEM DA RENDA (c)	RAZÃO (d) = (c)/(b)
1 Pernambuco	16,26	63,85	3,93
2 Bahia	16,28	58,18	3,57
3 Sergipe	15,91	55,23	3,47
4 Distrito Federal	15,34	54,17	3,53
5 Santa Catarina	16,31	52,22	3,20
6 São Paulo	16,17	51,89	3,21
7 Maranhão	13,85	51,63	3,73
8 Rio Grande do Sul	15,82	51,07	3,23
9 Piauí .	11,71	49,73	4,25
10 Minas Gerais	15,08	49,32	3,27
11 Paraná	16,87	49,01	2,91
12 Pará	15,04	48,76	3,24
13 Ceará	14,21	48,63	3,42
14 Alagoas	12,90	48,09	3,73
15 Amazonas e Acre	14,61	45,76	3,13
16 Rio de Janeiro	10,09	42,18	4,18
17 Rio Grande do Norte	11,02	41,44	3,76
18 Paraíba	11,23	40,15	3,58
19 Mato Grosso	12,47	39,08	3,13
20 Espírito Santo	9,53	34,63	3,63
21 Goiás	8,78	26,80	3,05
BRASIL	15,44	52,38	3,39

Nas classes superiores, as diferenças entre as diversas Unidades tornam-se ao mesmo tempo mais acentuadas e mais irregulares, em consequência dos números relativamente pequenos dos casos observados. Para se obter uma visão de conjunto, convém reunir em único grupo as classes de renda de mais de 120 000 cruzeiros. Obtêm-se, assim, os resultados expostos na Tabela X, onde as Unidades da Federação figuram dispostas segundo a ordem decrescente da quota da renda líquida total possuída pelos contribuintes com renda líquida individual superior a 120 000 cruzeiros.

Os dados das colunas (b) e (c) da Tabela X, representando, respectivamente, a quota desse grupo privilegiado no conjunto dos contribuintes e a quota das rendas do grupo no conjunto das rendas dos contribuintes, poderiam ter, à primeira vista, a aparência de índices da concentração das rendas nesse grupo. Mas somente com muitas reservas e limitações podem ser interpretados nesse sentido.

Com efeito, os contribuintes constituem apenas uma pequena fração do conjunto dos habitantes que percebem rendas, enquanto seria preciso conhecer o número total destes e a sua renda total para se realizar qualquer cálculo de índices de concentração de caráter geral.

Os contribuintes com mais de 120 000 cruzeiros de renda constituem 16,26% do número total em Pernambuco e 16,17% em São Paulo; êles possuem 63,85% da renda total dos contribuintes no primeiro desses Estados, e apenas 51,89% no segundo. Aparentemente, a concentração das rendas nesse grupo privilegiado é maior em Pernambuco. Mas as elaborações expostas no § 5 nos mostram que, em relação à população total, os contribuintes constituem apenas 111/100 000 em Pernambuco, em comparação com 479/100 000 em São Paulo, de modo que, talvez, se tivéssemos os dados completos, a concentração se revelaria maior em São Paulo, no duplo sentido de que o grupo privilegiado resultaria mais numeroso em relação à população e possuidor de uma fração maior da renda total desta.

Os dados da Tabela X, portanto, podem servir apenas como índices da concentração das rendas *entre os contribuintes*.

Se definirmos como maior concentração a quota mais elevada do grupo privilegiado, no conjunto dos contribuintes, então colocaremos nos primeiros lugares o Paraná, onde êle abrange 16,87% do total dos contribuintes; Santa Catarina, com 16,31%; a Bahia, com 16,28%; Pernambuco, com 16,26%; São Paulo, com 16,17%. Veja-se, entretanto, quão pequenas diferenças se verificam entre Estados com distribuição da riqueza notôriamente tão diferente. Uma idéia mais adequada da importância relativa do grupo privilegiado *na população* é dada pelos cálculos do § 5.

Se fôr entendida como maior concentração a quota mais elevada da renda do grupo privilegiado no conjunto da renda dos contribuintes, passará para o primeiro lugar Pernambuco, onde essa quota atinge 63,85%, seguindo-se-lhe a Bahia, com 58,18%; Sergipe, com 55,23%, etc., na ordem das linhas da Tabela X. Apresenta-se espontânea esta observação: os Estados que ocupam os primeiros lugares na graduação não são, decerto, os mais prósperos do Brasil.

Outro índice de concentração pode-se obter pela razão entre a renda média individual r dos contribuintes do grupo privilegiado e a renda média geral R dos contribuintes. Se fôr n o número dos componentes desse grupo e N o número total dos contribuintes, o índice aludido I pode ser obtido por uma ou outra das razões abaixo especificadas.

$$I = \frac{r/n}{R/N} = \frac{r/R}{n/N}.$$

Na coluna (d) da Tabela X o índice I foi calculado de acôrdo com a última expressão acima.

O valor desse índice varia entre o mínimo de 2,91 no Paraná e o máximo de 4,25 no Piauí, ficando contido em 16 das 21 Unidades entre os limites de 3,05 e 3,73, que se afastam apenas de um décimo, respectivamente, para menos e para mais, da média nacional de 3,39.

Chegar-se-ia a resultados bem diferentes aplicando-se análogo critério para a comparação da renda média individual dos contribuintes do grupo privilegiado com a renda média individual, não dos contribuintes, e sim de todas as pessoas físicas que percebem rendas. Para o conjunto do Brasil, pode-se fazer esse cálculo, embora apenas como larga aproximação, pelos dados que foram expostos no § 3. Com efeito, sendo estimada em 6 bilhões de cruzeiros a renda consumida líquida do grupo privilegiado, em comparação com 88,5 bilhões, total nacional da renda consumida líquida das pessoas físicas, a proporção entre o primeiro e o segundo valor fica igual a 6,7797%; e de outro lado, o número dos componentes do grupo privilegiado, 18 268, em relação ao total estimado das pessoas físicas que percebem rendas, 13 milhões, corresponde à proporção de 0,1405%

A razão

$$6,7797 / 0,1405 = 48,25$$

dá um índice de concentração, cuja significação é a de que a renda média individual dos componentes do grupo privilegiado é 48 vezes maior do que a média geral das rendas individuais de todos os que percebem rendas.

Não se tornam possíveis cálculos análogos para as diversas Unidades da Federação, pela falta de estimativas da renda líquida total das pessoas físicas, segundo Unidades.

A conclusão que sugerem as análises desenvolvidas no presente parágrafo, é a — já posta em relevo no curso destas análises — de que os dados das Tabelas IV a IX, embora úteis para o estudo da distribuição das rendas no grupo dos contribuintes, são insuficientes para um estudo mais amplo, e não poderiam ser tomados como base para a medição comparativa da concentração das rendas nas diversas partes do Brasil, senão dentre os limites em que foram aproveitados na última parte do § 5.

Se fôr levada em conta, ainda, a circunstância de que as proporções da evasão do imposto de renda, provavelmente, diferem muito nas diversas Unidades da Federação, ficará confirmada a necessidade de ser usada a maior prudência na interpretação das estatísticas do imposto de renda com o objetivo da comparação entre as economias dessas Unidades.

Acrescentam-se, para essa interpretação, as dificuldades oriundas da outra circunstância, também já assinalada, de que, conforme essas estatísticas, as rendas estão discriminadas segundo o lugar onde são percebidas, e não segundo o lugar onde são produzidas.

* * *

9. No que chamei, apenas por simplicidade de referência, de “grupo privilegiado”, pode ser discriminado o subgrupo que, pela mesma razão, chamei “dos milionários”, abrangente das pessoas físicas com renda líquida individual superior a 1 milhão de cruzeiros.

No exercício de 1946 este subgrupo conta com 495 componentes, dos quais 100 têm rendas superiores a 2 milhões de cruzeiros, e 20, superiores a 5 milhões.

Parece interessante reunir, na Tabela XI, alguns dados referentes à distribuição do subgrupo dos “milionários” e das respectivas rendas entre as diversas Unidades da Federação, as quais estão dispostas, na tabela, segundo a ordem decrescente da quota da renda líquida total possuída, na Unidade, pelos contribuintes com renda líquida individual superior a 1 milhão de cruzeiros. Não figuram na tabela os Estados da Paraíba, do Espírito Santo, de Mato Grosso e

de Goiás, onde não se encontram contribuintes com renda superior a êsse limite.

TABELA XI

Número dos contribuintes com renda líquida superior a 1 milhão de cruzeiros, e sua percentagem em relação ao total dos contribuintes; respectiva renda líquida e sua percentagem em relação à renda líquida total, em cada Unidade da Federação, no exercício de 1946

UNIDADE DA FEDERAÇÃO (a)	"MILIONÁRIOS"		RENDA DOS "MILIONÁRIOS"	
	Número absoluto (b)	Percentagem do total (c)	Milhares de cruzeiros (d)	Percentagem do total (e)
1 Pernambuco	22	0,65	118 074	29,87
2 Piauí	4	0,70	7 038	19,84
3 Bahia	20	0,82	35 562	14,87
4 Distrito Federal	223	0,55	432 704	11,92
5 Rio de Janeiro	13	0,51	22 172	11,66
6 São Paulo	132	0,34	255 307	7,38
7 Sergipe	2	0,41	3 163	6,93
8 Maranhão	3	0,46	3 448	6,25
9 Santa Catarina	5	0,40	6 588	5,98
10 Rio Grande do Sul	37	0,35	52 503	5,71
11 Minas Gerais	20	0,30	30 257	5,35
12 Ceará	4	0,32	5 346	5,16
13 Alagoas	2	0,32	2 264	4,46
14 Pará	4	0,29	5 183	4,45
15 Rio Grande do Norte	1	0,20	1 444	4,02
16 Amazonas e Acre	2	0,23	2 235	3,34
17 Paraná	1	0,04	1 116	0,48
BRASIL	495	0,42	984 404	9,42

Em nenhum Estado os "milionários" chegam a constituir 1% do total dos contribuintes, e somente na Bahia, no Piauí, em Pernambuco, no Distrito Federal e no Estado do Rio de Janeiro constituem mais de 0,5%. Entretanto, em Pernambuco êles percebem quase 30% do total das rendas dos contribuintes; no Piauí, quase 20%; na Bahia, quase 15%; e no Distrito Federal, e no Estado do Rio de Janeiro, quase 12%. Nos Estados economicamente mais adiantados encontram-se quotas muito menores: 7,38% em São Paulo, 5,98% em Santa Catarina, 5,71% no Rio Grande do Sul, apenas 0,48% no Paraná.

* * *

10 Prosseguindo-se a análise pelas Tabelas VIII e IX, que mostram a distribuição proporcional dos contribuintes e das rendas de cada classe entre as diversas Regiões e Unidades, verifica-se que o Distrito Federal e o Estado de São Paulo contam com 66,87% dos contribuintes e 66,92% das rendas da classe de mais de 24 000 a 30 000 cruzeiros, proporções bem pouco diferentes daquelas com que essas duas Unidades figuram, respectivamente, no conjunto dos contribuintes e no das rendas. Porém, as quotas do Distrito Federal nesta classe (37,61% e 37,53%) são um pouco maiores do que as quotas dessa Unidade no conjunto dos contribuintes (34,26%) e no das rendas (34,74%), verificando-se o contrário no que diz respeito a São Paulo (quotas na classe, 29,26% e 29,39%; no conjunto, 32,89% e 33,11%). Seguem-se, em terceiro lugar, o Rio Grande do Sul, com 9,04% dos contribuintes e 9,01% das rendas da classe considerada, e, em quarto, Minas Gerais, com, respectivamente, 5,69% e 5,67%, quotas pouco diferentes das que cabem aos dois Estados no conjunto dos contribuintes e no das rendas. Todas as demais Unidades abrangem apenas 18,40% tanto dos contribuintes como das rendas de mais de 24 000 a 30 000 cruzeiros.

Na segunda classe, a de mais de 30 000 a 60 000 cruzeiros, tornam-se menores as quotas correspondentes ao Distrito Federal (33,95% dos contribuintes

e 33,52% das rendas) e maiores, mas ainda inferiores às do Distrito Federal, as quotas correspondentes a São Paulo (32,74% dos contribuintes e 32,86% das rendas); mais uma vez, cabem a essas duas Unidades dois terços seja dos contribuintes seja das rendas Seguem-se o Rio Grande do Sul, com 8,98% dos contribuintes e 8,95% das rendas; Minas Gerais, com, respectivamente, 5,64% e 5,97%; e as demais Unidades, compreendendo em conjunto 18,69% dos contribuintes e 18,70% das rendas.

Na classe seguinte, a de mais de 60 000 a 120 000 cruzeiros, passa para o primeiro lugar São Paulo, com 35,08% dos contribuintes e 35,12% das rendas, e para o segundo o Distrito Federal, com 32,27% destas e daqueles. Em conjunto, essas duas Unidades abrangem pouco mais de dois terços dos contribuintes e das rendas. Cabem ao Rio Grande do Sul 9,08% dos contribuintes e 9,15% das rendas e a Minas Gerais, respectivamente, 5,63% e 5,57%. As demais Unidades, em conjunto, contribuem com 17,94% para o total dos contribuintes e com 17,89% para o total das rendas desta classe.

Reunindo, agora, em único grupo as classes de rendas superiores a 120 000 cruzeiros, para evitar uma excessiva fragmentação da análise, aproveitaremos as elaborações resumidas na Tabela XII, onde as Unidades da Federação estão dispostas segundo a ordem descendente das suas quotas no total das rendas superiores a 120 000 cruzeiros.

TABELA XII

Percentagens das diversas Unidades da Federação nos totais nacionais dos contribuintes com renda líquida superior a 120 000 cruzeiros e das respectivas rendas, no exercício de 1946

UNIDADE DA FEDERAÇÃO (a)	PERCENTAGEM DOS CONTRIBUÍNTES (b)	PERCENTAGEM DA RENDA (c)	RAZÃO (d) = (c)/(b)
1 Distrito Federal	34,05	35,93	1,06
2 São Paulo	34,46	32,80	0,95
3 Rio Grande do Sul	9,28	8,58	0,92
4 Minas Gerais	5,50	5,09	1,08
5 Pernambuco	3,01	4,61	1,53
6 Bahia	2,16	2,54	1,18
7 Paraná	2,54	2,08	0,82
8 Rio de Janeiro	1,42	1,47	1,03
9 Santa Catarina	1,11	1,05	0,95
10 Pará	1,14	1,04	0,91
11 Ceará	0,98	0,92	0,94
12 Amazonas e Acre	0,70	0,56	0,80
13 Maranhão	0,49	0,52	1,05
14 Sergipe	0,42	0,46	1,09
15 Mato Grosso	0,62	0,45	0,72
16 Alagoas	0,44	0,45	1,02
17 Paraíba	0,45	0,39	0,85
18 Espírito Santo	0,41	0,33	0,80
19 Piauí	0,29	0,32	1,13
20 Rio Grande do Norte	0,30	0,27	0,92
21 Goiás	0,23	0,14	0,62
BRASIL	100,00	100,00	1,00

Retoma o primeiro lugar o Distrito Federal, que, embora contando com uma quota dos contribuintes dêste grupo levemente menor do que a de São Paulo (34,05%, em comparação com 34,46%), possui uma quota sensivelmente maior do total das rendas do grupo (35,93%, em comparação com 32,80%). Em conjunto, as duas Unidades abrangem mais de dois terços dos contribuintes e das rendas. Vem em terceiro lugar o Rio Grande do Sul, com 9,28% daqueles e 8,58% destas, e em quarto, Minas Gerais, com, respectivamente, 5,50% e 5,09%. Todas as demais Unidades concorrem apenas com 16,71% para o total dos contribuintes e com 17,60% para o total das rendas do grupo,

destacando-se entre elas Pernambuco, com as quotas de 3,01% dos contribuintes e 4,61% das rendas (esta última, muito superior às que cabem ao mesmo Estado nas classes até 120 000 cruzeiros), as quotas da Bahia e do Paraná, também, excedem 2%.

Pelos dados das colunas (a) e (b) da Tabela XII foram calculados os da coluna (c), que podem ser definidos índices de concentração relativa Representando-se por n o número dos contribuintes do grupo privilegiado em determinada Unidade e por N o no conjunto do Brasil, por r a renda total dos primeiros e por R a dos segundos, o índice I pode ser obtido por uma ou outra das razões abaixo especificadas¹⁰

$$I = \frac{r/n}{R/N} = \frac{r/R}{n/N}$$

O cálculo foi efetuado conforme a última expressão, mas a expressão anterior mostra que o resultado representa a razão entre a renda média individual dos componentes do grupo privilegiado na Unidade considerada e a no Brasil Neste sentido falei acima em índice de "concentração relativa"

Esse índice varia entre o mínimo de 0,62 em Goiás e o máximo de 1,53 em Pernambuco. Os índices mais baixos, além do de Goiás, são os de Mato Grosso, 0,72; do Espírito Santo e do Amazonas e Acre, 0,80, do Paraná, 0,82, e da Paraíba, 0,85, os mais elevados, depois e muito abaixo de Pernambuco, são os da Bahia, 1,18, e do Piauí, 1,13 Nas demais Unidades os índices se afastam de menos de 10%, para mais ou menos, do nível de referência

* * *

11 Discriminando, também na análise da distribuição territorial, os contribuintes "milionários", obtêm-se os resultados constantes da Tabela XIII Os correspondentes dados absolutos já foram expostos nas colunas (b) e (d) da Tabela XI.

TABELA XIII

Percentagens das diversas Unidades da Federação nos totais nacionais dos contribuintes com renda líquida superior a 1 milhão de cruzeiros e das respectivas rendas, no exercício de 1946

UNIDADE DA FEDERAÇÃO (a)	PERCENTAGEM DOS CONTRIBUINTES (b)	PERCENTAGEM DA RENDA (c)
1 Distrito Federal	45,05	43,96
2 São Paulo	26,67	25,94
3 Pernambuco	4,44	11,99
4 Rio Grande do Sul	7,48	5,33
5 Bahia	4,04	3,61
6 Minas Gerais	4,04	3,07
7 Rio de Janeiro	2,63	2,25
8 Piauí	0,81	0,72
9 Santa Catarina	1,01	0,67
10 Ceará	0,81	0,54
11 Pará	0,81	0,53
12 Maranhão	0,61	0,35
13 Sergipe	0,40	0,32
14 Alagoas	0,40	0,23
15 Amazonas e Acre	0,40	0,23
16 Rio Grande do Norte	0,20	0,15
17 Paraná	0,20	0,11
BRASIL	100,00	100,00

¹⁰ Os símbolos são os mesmos já usados, no § 8, mas a significação dos constituídos por maiúsculas é diferente

Acentua-se, no subgrupo dos “milionários”, a preponderância do Distrito Federal, a que cabem 45,05% destes contribuintes e 43,96% das suas rendas, e diminui fortemente a quota de São Paulo, reduzindo-se a 26,67% para os contribuintes e 25,94% para as rendas. Em conjunto, essas duas Unidades abrangem 71,72% dos contribuintes e 69,90% das rendas do subgrupo

A ordem das outras Unidades principais fica bruscamente alterada, em comparação com a que encontramos nas análises anteriores, pela passagem de Pernambuco para o terceiro lugar. A quota desse Estado no total dos contribuintes “milionários” é apenas de 4,44%, mas a quota no total das respectivas rendas atinge o elevado nível de 11,99%. Cumpre notar que essa posição de Pernambuco é determinada pela presença de poucos contribuintes com rendas extremamente altas, com efeito, na classe de rendas de 5 milhões de cruzeiros e mais, esse Estado figura em terceiro lugar pelo número dos contribuintes (5, ou 25,00% do total do Brasil, 20) mas em primeiro lugar pelo valor das respectivas rendas (91 935 milhares de cruzeiros, ou 44,71% do total do Brasil, 205 634 milhares); e a média individual das rendas nessa classe é de 18 387 milhares de cruzeiros em Pernambuco, em comparação com apenas 7 580 milhares no resto do Brasil

Muito menores são as contribuições das demais Unidades para o subgrupo dos “milionários”. O Rio Grande do Sul figura com a quota, relativamente elevada, de 7,48% do número dos contribuintes, mas apenas com a de 5,33% do total das rendas; a Bahia com, respectivamente, 4,04% e 3,61%, Minas Gerais, com 4,04% e 3,61%; e o Estado do Rio de Janeiro, com 2,63% e 2,25%. Todas as demais Unidades, em conjunto, contam apenas com 5,65% dos contribuintes e 3,85% das rendas do subgrupo dos “milionários”

* * *

12. Apesar da abundância dos dados aproveitados, as análises desenvolvidas nos parágrafos precedentes não podem levar a conclusões completas sobre a distribuição das rendas das pessoas físicas no Brasil

Com efeito, a “renda líquida” definida conforme critérios fiscais — aliás, apropriados para seus objetivos — não coincide com a “renda líquida” como poderia ser definida conforme critérios econômicos, de outro lado, o elevado limite de isenção e a forte evasão contribuem para reduzir o número dos contribuintes e o valor aparente das rendas, de modo que a estatística dos contribuintes do imposto de renda abrange apenas uma fração muito pequena dos que percebem rendas e uma fração ainda pequena, embora bem maior, das rendas percebidas. Essas circunstâncias concorrem para que a visão oferecida pelas estatísticas fiscais fique limitada ao intervalo menos lotado — embora o mais amplo — da distribuição individual das rendas, e, mesmo nesse intervalo, fique sensivelmente deformada.

No que diz respeito à distribuição territorial, a visão é perturbada pelas mesmas circunstâncias (devendo-se, ainda, lembrar que a intensidade da sua ação varia muito nas diversas partes do País), às quais se acrescenta a outra de que a estatística fiscal atribui as rendas à localidade do domicílio do contribuinte e não à localidade de produção das próprias rendas, que nem sempre coincide com a primeira.

Não obstante essas e outras dificuldades, a análise realizada não foi inútil, tendo pôsto em relêvo algumas características das distribuições individual e territorial das rendas, cujo estudo poderá ser renovado e estendido com o auxílio dos novos elementos que forem oferecidos pelas estatísticas dos exercícios posteriores ao de 1946.

No que diz respeito à distribuição individual, salientou-se a raridade das rendas superiores ao limite de isenção do impôsto, e se achou algum fundamento para a dúvida de que a desigualdade na distribuição das rendas no Brasil seja menor do que geralmente se acredita, não por serem escassos os muito pobres e sim por serem relativamente raros os muito ricos.

No que diz respeito à distribuição territorial, ao lado da concentração, bem conhecida, de uma grande parte dos contribuintes e das rendas percebidas, no Distrito Federal e no Estado de São Paulo, assinalaram-se grupos de pessoas com rendas muito elevadas em outras Unidades da Federação, e especialmente no Estado de Pernambuco

Desejo sinceramente que estas primeiras pesquisas possam vir a ser consideradas em breve grosseiras e inadequadas, mercê do aperfeiçoamento das apurações e do então possível aprofundamento das análises estatísticas sôbre a distribuição das rendas no Brasil

VULTOS DA ESTATÍSTICA BRASILEIRA



Visconde de Jequitinhonha.

FRANCISCO GÊ ACAYABA DE MONTEZUMA

VISCONDE DE JEQUITINHONHA

Figura de indiscutível relêvo histórico, FRANCISCO GÊ ACAYABA DE MONTEZUMA, VISCONDE DE JEQUITINHONHA, foi um dos primeiros homens públicos brasileiros a preocupar-se com a Estatística, como instrumento adequado, por excelência, para o conhecimento das realidades nacionais em seus múltiplos aspectos

Vulto ilustre da agitada época que conheceu o País, logo após a Independência, FRANCISCO GÊ ACAYABA DE MONTEZUMA nasceu na Bahia, em 1794, sendo destinado, pelos pais, para a carreira eclesiástica Internado na Ordem Seráfica dos Franciscanos, em 1808, não manifestava inclinação religiosa, o que, muito cedo, o levou a deixar a vida claustral, para continuar, fora, os estudos Depois de prestar exames na primeira Escola de Medicina da sua Província natal, seguiu, em 1816, para Coimbra, em cuja Universidade participou de um grupo a que pertencia ALMEIDA GARRET

Revelando, já em Coimbra, os pendores políticos que haveriam de conferir-lhe, mais tarde, lugar de merecida projeção entre os estadistas do seu tempo, teve MONTEZUMA atividade saliente numa sociedade política denominada "Keporatica" ou "dos Jardineiros", a qual trazia o fim ostensivo de promover e sustentar a liberdade do povo português, sendo suas cores distintas o verde e o amarelo

Regressando à Bahia, em 1821, mostrou-se, desde logo, um dos lutadores de primeira fila em prol da Independência Encontrava-se a Bahia, por essa época, em estado revolucionário e, à chegada do General MADEIRA DE MELLO, nomeado pelo Governo português para comandar as armas na agitada Província, uniu MONTEZUMA seus esforços aos de outros patriotas, no empenho de que o chefe militar luso não tomasse posse daquelas funções Fazendo, porém, emprêgo da força, empossou-se no cargo o General MADEIRA e, daí, a histórica reação dos baianos, no ano seguinte, contra as tropas luso-brasileiras, e as lutas conseqüentes, as quais constituem conhecido capítulo da Guerra da Independência

Orador revolucionário, personalidade das mais influentes no seio do Governo provisório criado pelos patriotas baianos, viu-se MONTEZUMA encarregado, pelos seus conterrâneos, de viajar para o Rio de Janeiro, a fim de entender-se com o então Príncipe D. PEDRO, acerca dos sucessos de que era palco a sua Província Ao chegar à Côte, porém, teve a grata surpresa de ver proclamada, já, a Independência Recebido pelo Imperador, quis D. PEDRO fazê-lo Barão, título que recusou, aceitando, apenas, a comenda do Cruzeiro

Voltando à Bahia, e para tornar bem sensível o ressentimento baiano contra os portugueses, trocou o seu nome de origem, FRANCISCO GOMES BRANDÃO MONTEZUMA, pelo de FRANCISCO GÊ ACAYABA DE MONTEZUMA Deputado à Constituinte de 1823, não tardou que se colocasse em luta contra o poder imperial Dissolvida a Assembléa Constituinte, foi MONTEZUMA um dos deputados que estiveram presos incommunicaveis numa das abóbodas subterrâneas da Fortaleza da Lage, à espera do transporte para o exílio

Desterrado da pátria durante oito anos, regressou após a abdicação de PEDRO I, figurando logo na Assembléa Geral Legislativa, em 1831 Recusou-se a tomar parte no primeiro Ministério da Regência, tendo-lhe cabido a autoria das proposições iniciais contra a importação de escravos, bem como a glória, mais tarde, de ter sido o primeiro político a propor, no Parlamento, a abolição da escravatura

Em 1837, aceitou a pasta da Justiça e dos Estrangeiros Defensor de JOSÉ BONIFÁCIO DE ANDRADA E SILVA, foi, mais tarde, um dos ardentes Caramurus, isto é, partidário da restauração de PEDRO I

A carreira política de MONTEZUMA prolongou-se pelo Segundo Império Foi Ministro Plenipotenciário junto ao Governo britânico, tendo sido nomeado, em 1850, Conselheiro de Estado, e, no ano seguinte, Senador Em 1854, foi-lhe concedido o título de Visconde.

Criador do Instituto dos Advogados, a curiosidade intelectual de MONTEZUMA fê-lo voltar-se para diferentes setores do conhecimento humano, notadamente no campo da sistematização administrativa, e da economia e finanças Daí, o seu vivo interesse pela Estatística, como se depreende do empenho com que se manifestava, já em 1823, na Constituinte, em relação a pedidos de informações, ao Governo, sobre as realidades do País Na Sessão de 18 de agosto daquele ano, apresentou a seguinte indicação, a propósito das informações, por outro Deputado solicitadas, sobre o "estado atual do Império":

"Proponho que se torne a exigir do Ministério as informações respectivas do estado atual do Império sobre as suas diferentes repartições, na forma por que já foi pedido pelo Sr Deputado BARÃO DE SANTO AMARO" E justificou assim sua indicação:

"Lendo o Diário da Assembléa, de 22 de maio, achei uma indicação do Sr BARÃO DE SANTO AMARO, em que requereu que se exigisse do Governo uma informação do estado atual em que se acha a Nação, compreendendo-se todos os ramos da administração pública e indicando-se os abusos que mais carecem de reforma Eu, já em outra ocasião, falei da necessidade desta informação pela sua importância, e agora, parecendo-me de novo que é indispensável, oferecerei uma indicação para que o Governo faça executar a do Sr. BARÃO DE SANTO AMARO"

A discussão em torno desse pedido de informações, que, pela extensão e amplitude, como está bem visto, equivalia a verdadeiro recenseamento de todo o País, foi longo e agitado Manifestando-se pela urgência das medidas solicitadas, evidenciava MONTEZUMA, nessa oportunidade, o seu aprêço e acentuado interesse pelos levantamentos estatísticos, como fundamento da administração pública

Ainda no curso dessas discussões, teve ensejo de pronunciar-se como segue :

"Sr Presidente : quando eu propus que se mandasse dizer ao Governô que desse execução à indicação proposta pelo Sr BARÃO DE SANTO AMARO, considerei, primeiro, que tempo tinha tido o Ministério para apresentar este trabalho, porque o Ministério no Brasil não principiou agora Estou convencido que os Ministros de Estado, que tinham as rédeas do Governô, quando se instalou a Assembléia, não podiam deixar de ver que havia de ser necessário apresentar o estado do Império Todos sabem que em Portugal, quando se instalaram as Côrtes, logo MANUEL FERNANDES TOMAZ apresentou um relatório do estado do Reino, para instrução das Côrtes, e eu julguei que os illustres Ministros de Estado se tivessem preparado da mesma maneira e expedido as ordens necessárias; em uma palavra : que estivessem no tempo da instalação da Assembléia quase prontos a apresentar o resultado dos seus trabalhos Digo quase, por não dizer que era obrigação sua mostrar o estado em que se achava o Império, quando elles tomaram conta das rédeas do Governô, o que estou convencido que podia dizer sem ser tachado de falta de justiça Deve, pois, prevalecer o que acabei de dizer, principalmente havendo mais de três meses que se fêz esta indicação, sem se ter apresentado resultado algum a esta Assembléia Eu estou pelo que disse o illustre preopinante : não digo que os trabalhos venham exatíssimos, mas ao menos venham as informações que estão mais ao alcance do Ministério Se não se preencher tudo quanto é necessário para ter um conhecimento exato do nosso estado atual, apareça, ao menos, aquilo que existe Disse o illustre preopinante que a Assembléia, oficiando ao Governô e lembrando-lhe novamente que nos deve mandar as informações já requeridas, é o mesmo que dizer que o Governô tem sido descuidado Não há tal, não se quer dizer isto O que se quer que se diga é que, julgando a Assembléia da maior urgência que o Governô dê informações do estado atual do Império, e não as tendo recebido, pede que lhas mande Isto não é senão patentear a necessidade delas, e não dizer que foi negligente, ou descuidado; se eu quisesse dizer isso, eu o proporia de outra maneira, eu usaria de expressões mais fortes, de têrmos mais claros, porque sempre falo com franqueza O que quero sômente repetir é que se precisa saber o estado do Império, até para que a Nação conheça que a Assembléia, longe de se esquecer d'este trabalho, o reputa antes por coisa de primeira necessidade, mas não se pretende argüir o Governô Tais são as razões por que fiz a indicação, e estou convencido que não se poderá tachar por ela a Assembléia de precipitada, porque só exige aquilo que não tem, e que precisa, e que já pediu há três meses, temno que se conhece ser suficiente para o Ministério mandar algum resultado de seus trabalhos"

E, respondendo ao aparte de um dos seus opositores :

"Sr Presidente : Levanto-me para me opor ao illustre Deputado, o Sr SILVA LISBOA, que, querendo destruir a urgência da minha indicação, falou de algumas nações da Europa, e trouxe o exemplo da França, onde se desenvolveu mais o espírito revolucionário, depois que NECKER apresentou na Assembléia o relatório do estado em que se achava a nação e se viu qual era a sua dívida Porém, Sr Presidente, eu já creio que há uma diferença muito grande entre o estado do Brasil e o das nações de que falou o illustre preopinante O Brasil não era nação, hoje quer constituir-se tal, e as outras nações de que falou o illustre preopinante já estavam constituídas; ora, como há de o Brasil constituir-se sem saber o estado em que se acha? Não é possível dar um só passo sem essas prévias noções; e, portanto, não se pode argumentar para aqui com o que se faz na Europa Sr Presidente: eu penso precisamente o contrário do illustre preopinante Entendo que devemos ter franqueza e mostrar à Nação em que se emprega o seu suor e o seu sangue; e é preciso que os povos saibam que os seus representantes procuram adquirir todos os conhecimentos necessários para poder remediar os seus males Considerei inteiramente absurdo dizer-se que devemos esconder à Nação o seu estado Deus nos livre que o façamos! Se o estado da Nação fôr o do moribundo, saiba-o a Nação, desenvolva-se o patriotismo, que faz do homem escravo homem livre, e busquem-se, por sua vontade, para evitar o precipício, medidas enérgicas, ainda que sejam custosas, para se alcançarem as vantagens que procuramos Além disto, Sr Presidente, tôdas as províncias ainda não se decidiram a favor da causa; falta Pará e Maranhão, e a reunião destas províncias depende do resultado dos nossos trabalhos Procedamos, pois, com franqueza Estabeleçamos a nossa liberdade, e facilmente se unirão a nós as que faltam, para se formar de tôdas uma só família, e adquirir-se-á a necessária força moral, sem a qual não conseguiremos ser verdadeiramente livres E' por isso que eu insisto para que se mande a indicação : este será sempre o meu voto"

Quando, em 1854, foi criada a Sociedade Estatística do Brasil — a primeira entidade do gênero aparecida no País — figurou MONTEZUMA no grupo dos sócios instaladores Personalidade vigorosa, homem, a um tempo, de ação e de gabinete, deixou obras a respeito de assuntos sobre os quais recaía incidentalmente o seu interesse, destacando-se, entre elas, A liberdade das Repúblicas, com a qual defendia tese contrária às idéias federativas, de procedência norte-americana, O livro do pobre, Reflexões sobre as finanças do Brasil, além de memórias e monografias de caráter histórico e político

Após larga e fecunda atuação no cenário político-administrativo do Segundo Império, faleceu, em avançada idade, no Rio de Janeiro, em 1870

MONTEZUMA teve, assim, em sua agitada vida pública, além de outros méritos, o de haver sido um dos nossos primeiros parlamentares a exigir a organização da Estatística no Brasil Sem Estatística, sem o "conhecimento exato do estado da Nação", não poderia esta, em circunstância alguma, movimentar-se com segurança e promover o bem-estar de seus filhos

INICIAÇÃO ESTATÍSTICA—USO DOS DIFERENTES PROMÉDIOS ESTATÍSTICOS

80. Características a notar relativamente aos promédios estudados —

Para conveniente compreensão dos possíveis critérios de preferência que se possam indicar quanto ao promédio a ser usado em cada caso, resumem-se, inicialmente, a seguir, algumas características relativas aos diversos promédios anteriormente estudados.

— *Do ponto de vista da determinação:*

a) depende de todos os valores, mas independe da ordem em que sejam os mesmos considerados, a determinação dos quatro promédios clássicos, *média aritmética, média geométrica, média harmônica e média quadrática;*

b) não depende de todos os valores, mas depende da disposição dos mesmos em ordem crescente (ou decrescente), a determinação da *mediana* e das *demais separatrizes;*

c) não depende de todos os valores, nem da ordem de disposição de todos eles, a determinação da *moda*.

São características que decorrem dos próprios processos de cálculo expostos para cada um dos promédios mencionados.

— *Do ponto de vista da sensibilidade,* isto é, da maior ou menor influência que sofrem da parte dos valores ditos *extremos, excepcionais* ou *anormais*, que são aqueles que se diferenciam acentuadamente da maioria:

a) altamente afetadas pelos valores extremos, as médias clássicas *aritmética e quadrática;*

b) moderadamente afetadas pelos valores extremos, as médias clássicas *geométrica e harmônica;*

c) não afetados pelos valores extremos, dos quais praticamente independe a sua determinação, os promédios de uso especial, em estatística, *mediana, demais separatrizes e moda.*

O diferente grau em que os promédios clássicos são afetados pela presença de valores excepcionais decorre da particularidade, anteriormente assinalada,* de se apresentarem, sempre que calculados para um mesmo conjunto de valores, na seguinte ordem de grandeza:

$$M Q > M A > M G > M H$$

A título de ilustração, considere-se o conjunto dos três valores

$$8, 9 \text{ e } 375,$$

no qual 375 é excepcionalmente diferente

* REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA, ANO VI, julho-setembro de 1945, N.º 23, pág 426.

dos dois outros, e, calculem-se-lhes as quatro médias clássicas. Obter-se-á:

$$M Q = \sqrt{\frac{8^2 + 9^2 + 375^2}{3}} = \sqrt{\frac{64 + 81 + 140\ 625}{3}} \\ = \sqrt{\frac{140\ 770}{3}} = \sqrt{46\ 923,33} = 212$$

$$M A = \frac{8 + 9 + 375}{3} = \frac{392}{3} = 131$$

$$M G = \sqrt[3]{8 \times 9 \times 375} = \sqrt[3]{27\ 000} = 30$$

$$M H = \frac{3}{\frac{1}{8} + \frac{1}{9} + \frac{1}{375}} = \frac{3}{\frac{1\ 125 + 1\ 000 + 24}{9\ 000}} \\ = \frac{27\ 000}{2\ 149} = 12$$

Os resultados correspondentes às médias quadrática e aritmética, apresentam-se, assim, sensivelmente mais deslocados para o valor excepcional do que os das médias aritmética e quadrática

81. Distinção quanto aos dados a que se aplicam — Do ponto de vista dos dados a que se aplicam, parece útil, também, a seguinte distinção, corrente entre autores italianos:

Promédio objetivo é qualquer promédio correspondente a um conjunto de medidas referentes tôdas a mesma grandeza, e, pois, calculado sôbre dados afetados exclusivamente pelas pequenas diferenças devidas aos chamados erros acidentais de observação. Tal seria, por exemplo, a média aritmética correspondente a medidas repetidas da *altura de uma mesma árvore*, tomada como expressão mais exata dessa altura.

Promédio objetivo é todo promédio correspondente a um conjunto de medidas de grandezas distintas e, como tal, calculado sôbre dados afetados de diferenças inerentes às próprias grandezas. Tal seria, por exemplo, a média aritmética mensal das quantidades exportadas pelo Brasil para o exterior num certo ano.

Promédio quase-objetivo é todo promédio correspondente a um conjunto de medidas de grandezas distintas, formando, porém, um *grupo homogêneo*, isto é, um grupo no qual tôdas as grandezas tenderiam a apresentar a mesma medida. É, por exemplo, o caso de um promédio calculado para as alturas de *várias árvores* da mesma espécie vegetal e em condições idênticas de desenvolvimento, com o fim de determinar a altura média da respectiva espécie. O promédio pode ser, em tal caso, considerado como correspondendo a dados afetados de diferenças equiparáveis a erros acidentais de observação

No pitoresco dizer de autor italiano, tudo se passa como se a natureza se desviasse de uma altura uniforme na realização da espécie vegetal considerada, da mesma maneira que o homem, na medida de uma grandeza, se desvia do seu valor exato pelos erros acidentais de observação

82 Possíveis critérios de preferência no caso de promédios de séries isoladas — Como possíveis critérios de preferência, que não estabelecem, entretanto, recomendações taxativas a serem invariavelmente seguidas em cada caso, mas apenas fornecem um princípio de orientação geral, poder-se-iam formular as seguintes indicações:

a) tratando-se de *promédios objetivos*, justifica-se a preferência pela média aritmética, se as medidas houverem sido cuidadosamente executadas, apresentando-se, assim, afetadas apenas dos erros acidentais de observação inevitáveis;

b) tratando-se de *promédios subjetivos*, pode-se dar preferência à média aritmética, que é a de cálculo mais fácil, se não houver predomínio de valores excepcionais, ou à média geométrica ou harmônica, em caso contrário; se, porém, os valores apresentarem tendência definida a formar uma progressão geométrica ou harmônica, pode-se ainda dar preferência, respectivamente, à média geométrica ou à harmônica;

c) tratando-se de *promédios quase-objetivos*, pode-se preferir a média aritmética, se as diferenças entre os dados forem equiparáveis a erros acidentais de observação; em caso contrário, após determinar, também, a mediana e a moda e verificar que elas diferem sensivelmente uma da outra, pode-se preferir a segunda, se se observar que há uma tendência acentuada de os termos se aglomerarem em torno de valores predominantes sobre todos os demais, ou à primeira, se não se notar tal tendência

Quanto à média quadrática, veremos ulteriormente um caso em que o seu uso tem merecido decidida preferência

83 Promédios correspondentes de séries coordenadas — Entre os termos correspondentes de *séries coordenadas*,* pode existir ou não uma relação matemática definida. Servem de exemplo à primeira variante da alternativa as séries coordenadas da tabela a seguir:

ANOS	EXPORTAÇÃO		IMPORTAÇÃO (Cr\$ 1 000)
	Quantidade em toneladas	Valor unitário (Cr\$/t)	
1941	22 392	2 292	103 710
1942	30 198	2 596	115 799
1943	39 893	2 444	115 852
1944	46 092	3 040	183 938
1945	34 046	3 640	188 666

* REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA, Ano III, setembro de 1942, N° 11, pág 465

Consideremos, agora, as séries coordenadas da tabela abaixo:

ANOS	CONSUMOS ANUAIS		DESPESAS ANUAIS (Cr\$)
	Quantidades (kg)	Preços (Cr\$/kg)	
1941	420	2,50	1 050
1942	450	3,00	1 350
1943	400	3,80	1 520
1944	360	4,00	1 440
1945	380	5,00	1 900
Quinquênio	2 010	---	7 260

Neste caso, os termos entre si correspondentes, ano a ano, nas três séries, satisfazem a uma relação matemática precisa, assim expressa:

$$\text{quantidade} \times \text{preço} = \text{despesa.}$$

Compreende-se, então, que, existindo entre os termos correspondentes das três séries coordenadas supra uma relação definida, os promédios correspondentes nessas três séries devem satisfazer à mesma relação, isto é:

$$\text{promédio das quant} \times \text{prom. dos preços} = \text{prom. das despesas}$$

Ora, os preços não passam de razões entre a despesa de cada ano e a respectiva quantidade. Sendo assim, o promédio desses preços pode ser calculado, conforme anteriormente estabelecido para determinação de médias de razões,** como segue:

$$\begin{aligned} \text{preço médio anual} &= \\ &= \frac{1\ 050 + 1\ 350 + 1\ 520 + 1\ 440 + 1\ 900}{420 + 450 + 400 + 360 + 380} = \\ &= \frac{7\ 260}{2\ 010} = 3,61 \end{aligned}$$

Calculado deste modo, o preço médio não se apresenta, entretanto, como um promédio determinado diretamente pelos termos da série de preços a que corresponde. Entretanto, como se tem

$$420 = \frac{1\ 050}{2,50}; \quad 450 = \frac{1\ 350}{3,00}; \quad ; \quad 380 = \frac{1\ 900}{5,00}$$

a expressão de cálculo do preço médio supra pode ser escrita:

$$\begin{aligned} \text{preço médio anual} &= \\ &= \frac{1\ 050 + 1\ 350 + 1\ 520 + 1\ 440 + 1\ 900}{\frac{1\ 050}{2,50} + \frac{1\ 350}{3,00} + \frac{1\ 520}{4,00} + \frac{1\ 440}{3,60} + \frac{1\ 900}{3,80}} \end{aligned}$$

E' fácil verificar, então, que o preço médio anual coincide com a média harmônica dos preços de cada ano, ponderada segundo as respectivas despesas.

** REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA, Ano VII, julho-setembro de 1946, N° 27, pág 544

Calculando agora a média aritmética das quantidades e das despesas, tem-se:

$$\text{média anual das quantidades} = \frac{2\ 010}{5} = 402;$$

$$\text{média anual das despesas} = \frac{1\ 260}{5} = 252.$$

Como

$$402 \times 3,61 = 1\ 451,$$

verifica-se que entre a média harmônica dos preços, e as médias aritméticas das quantidades e despesas existe a mesma relação que entre os termos correspondentes das séries coordenadas, com a pequena diferença proveniente das aproximações de cálculo.

Pode-se verificar, ainda, que, calculando a média aritmética simples dos preços e a média harmônica das quantidades, ponderada segundo as despesas, fica ainda satisfeita a relação básica. Com efeito, tem-se:

média aritmética dos preços =

$$\frac{2,50 + 3,00 + 3,80 + 4,00 + 5,00}{5} = \frac{18,30}{5} = 3,66;$$

média harmônica das quantidades, ponderada segundo as despesas =

$$\frac{\frac{1\ 050}{420} + \frac{1\ 350}{450} + \frac{1\ 520}{400} + \frac{1\ 440}{360} + \frac{1\ 900}{380}}{\frac{7\ 260}{2,5 + 3,0 + 3,8 + 4,0 + 5,0}} = \frac{7\ 260}{18,3} = 396,7$$

Donde o produto:

$$396,7 \times 3,66 = 1\ 451,9,$$

sensivelmente coincidente com a média aritmética simples das despesas.

Generalizando os resultados da exemplificação exposta, pode-se estabelecer a seguinte indicação:

“Tendo-se três séries coordenadas tais que os termos de uma delas sejam, concretamente, os produtos dos termos que, de per si, lhes correspondam nas duas outras, à média aritmética simples da série dos produtos correspondem a média aritmética de uma qualquer das séries de fatores e a média harmônica

da outra série de fatores, ponderada esta segundo os respectivos produtos.”

No caso particular de duas séries coordenadas tais que seu produto, termo a termo, seja constante, isto é, dê sempre o mesmo resultado, à média aritmética de uma corresponde a média harmônica da outra, sem qualquer ponderação.

Sejam as duas séries coordenadas abaixo:

ANOS	CÂMBIO SÔBRE LONDRES (pence/Cr\$)	VALOR DA LIBRA (Cr\$)
1928	5	48,00
1929	4	60,00
1930	3	80,00
M A	4	62,70

Como o valor da libra é dado pela divisão do dividendo constante 240 pela taxa de câmbio sôbre Londres, as médias correspondentes nas duas séries devem ser tais que o seu produto seja 240. Isto não se dá com as médias aritméticas calculadas nas duas séries, pois se tem para elas

$$4 \times 62,7 = 250,8$$

Entretanto, se calcularmos, por exemplo, a média harmônica das taxas,

$$M H = \frac{3}{\frac{1}{5} + \frac{1}{4} + \frac{1}{3}} = \frac{3}{\frac{12 + 15 + 20}{60}} = \frac{3 \times 60}{47} = \frac{180}{47} = 3,80$$

teremos

$$3,8 \times 62,70 = 240,16,$$

satisfazendo à base da conversão

Pode-se verificar facilmente, que se, ao contrário, se toma a média harmônica da série das taxas de câmbio, é a média harmônica da série dos valores da libra que satisfaz à relação

O ALEXANDER DE MORAES

MEDIDA DAS VARIAÇÕES DO ESTADO ECONÔMICO E SOCIAL DOS POVOS

O FIM da Estatística — parece-me ocioso dizê-lo a uma assembléa como esta — é medir, da melhor maneira possível, as variações de todas as partes do organismo social, ou, com maior propriedade, das coletividades humanas, medindo, igualmente, os seus elementos componentes

A comunicação de ENGEL¹ nos fez entrever um método capaz de julgar o estado de uma sociedade e o respectivo grau de bem-estar, segundo alguns tipos de famílias convenientemente seleccionadas. Já a comunicação de KELETI² nos levou através de caminho diferente, dado que nos expôs o meio de mensurar uma única das condições — condição principal, é verdade — de existência de uma nação, ou seja a alimentação, graças à qual, quando examinada, se poderá chegar, por via psicológica, a conclusões referentes às variações do bem-estar ou do desenvolvimento social e económico das nações

O método que irei expor-vos, Senhores, distingue-se dos precedentes, pois intenta comparar, ao invés de elementos isolados, uma pluralidade de elementos, que podem ser enumerados mediante observações estatísticas na maioria dos

povos civilizados, e permitem formular uma conclusão acerca do grau de bem-estar do conjunto da sociedade Circunscrever-me-ei a rápida explicação desse método, sem por menorizar os resultados já obtidos através do seu emprego. E esta atitude decorre do facto de os resultados terem melhor expressão, maior percepção, quando lidos, ao invés de ouvidos. O inquirido que efetivei será objeto de publicação especial no *Bulletin* do Instituto

Antes, entretanto, de entrar no mérito da questão, que o pedir-vos desculpas em face de não haver disposto do tempo necessário para dedicar os meus melhores cuidados à feitura desta comunicação em língua estrangeira. Por isso mesmo, farei os maiores esforços com o objetivo de externar bem claramente os meus conceitos.

Como tive, já, a oportunidade de afirmar, o alvo que me proponho atingir é, através de minhas pesquisas, chegar a uma expressão, tão exata quanto possível, do que chamaremos estado económico, social e moral das sociedades humanas, em dada época e em diversos países

Fala-se, amudadas vezes, da melhoria na situação geral dum povo numa série de anos, ou, ao contrário, do seu declínio noutra época, sem, entretanto, se poder calcular a extensão da realidade dessa modificação, ou qual a intensidade

de sua modificação, ou qual a intensidade

A escolha de um índice, simples ou complexo, capaz de permitir a comparabilidade da situação de bem-estar dos povos, tem preocupado, de longa data, estatísticos e economistas, mas, de maneira mais intensiva, a partir do Congresso de Bruxelas, de 1853, quando se atribuiu a maior importância ao estudo dos organismos familiares das classes operárias. Desde então, publicaram-se, a respeito, obras das mais variadas procedências, analíticas umas, metodológicas outras, assumindo algumas projeção internacional. Dentre estas — e bem se pode chamá-las de clássicas — estão a de DUCRÉAUX, *Budgets économiques des classes ouvrières, 1855, Bruxelles, e a de LE PLAY, Les ouvriers européens; étude sur les travaux, la vie domestique et la condition morale des populations ouvrières de l'Europe, précédées d'un exposé de la méthode d'observation, Paris, 1856.*

Por ocasião da assembléa-geral do Instituto Internacional de Estatística, realizada em Roma, em abril de 1887, a matéria mereceu a maior atenção, notadamente depois que ERNEST ENGEL apresentou o seu estudo, hoje famoso. La consommation comme mesure du bien-être des individus, des familles et des nations. *Discussions interessantes acolheu, na mesma sessão do Instituto, o notável trabalho de NEUMANN-SPALLART, em torno da "medida das variações do estado económico e social dos povos". Parece-nos que, no Brasil, a pessoa e a obra desse estatístico não são suficientemente conhecidas e, daí, a decisão de incluir, nas páginas da REVISTA, o estudo referido*

FRANCIS XAVER RITTER VON NEUMANN-SPALLART ocupou um lugar ao sol no ambiente europeu. Com 27 anos de idade, conquistou, de maneira brilhante, a cátedra de Economia Política e Finanças na Academia de Comércio de Viena. Tornou-se, depois, catedrático de Estatística da Universidade da Austria e da Escola Superior de Agricultura de Viena. Efetuou diversos estudos, logo publicados, a respeito das crises económicas da Europa e, particularmente, das suas repercussões na Austria. Em 1885, quando se solenizava o jubileu da "Société de Statistique de Paris", fundada em 1860, NEUMANN-SPALLART exerceu papel relevante na obra de congratamento dos grandes estatísticos do mundo, daí resultando a criação do Instituto Internacional de Estatística, do qual, aliás, viria a ser um dos Vice-Presidentes

Logo depois da reunião de Roma, a que inicialmente fizemos alusão — e em cujo decorrer NEUMANN-SPALLART prometera a publicação, mais ou menos breve, da obra definitiva a respeito da medida do bem-estar entre os povos — dedicou-se ao preparo de um trabalho alentado — *Uebersichten der Weltwirtschaft (Panorama geral da economia social do mundo)*. O dispêndio excessivo de energias, na feitura dessa obra, levou-o a um estado de depauperamento, de esgotamento físico e mental, que culminou na sua morte, a 19 de abril de 1888, ou seja um ano depois da sessão de Roma. NEUMANN-SPALLART tinha, então, menos de 50 anos de idade

A tradução integral e fiel da comunicação que NEUMANN-SPALLART apresentou ao Instituto Internacional de Estatística, em torno da "medida das variações do estado económico e social dos povos", é a presente, efetuada pela REVISTA

¹ Refere-se o Autor ao trabalho *La consommation comme mesure du bien-être des individus, des familles et des Nations*, apresentado por ERNEST ENGEL, na sessão de 12 de abril de 1887

² Alude o Autor ao trabalho *Étude sur le budget de l'alimentation de la population*

hongroise, apresentado por CHARLES KELETI, na sessão de 12 de abril de 1887

dessa mudança Diz-se que tais e tais países, em tais e tais épocas, marcham a passos de gigante, que sua fortuna aumenta, que o bem-estar se generaliza, que a vida social e a moralidade dos seus habitantes progredem, e, em relação a outro país, ou a outra época, que há um afrouxamento em todos os sentidos, ou estagnação, ou, ainda, marcha regressiva Fala-se de tudo isto, em verdade, de modo geral, como se fala do clima ou do tempo, sem determinar a importância duma impressão, que permanece mais ou menos vaga

A fim de melhor definir o clima, ou o tempo, utiliza-se a expressão numérica de elementos como a pressão barométrica, a temperatura, a umidade da atmosfera, a força das correntes de ar etc ; fixa-se um termo comum que serve de ponto de partida à mensuração, e formam-se médias diversas capazes de precisar bem o tempo ou o clima

Da mesma forma, se se deseja julgar o estado social ou económico de um povo, em função de fatos observados, é de mister, inicialmente, pesquisar quais os *índices* mais adequados no emprego da medida dos elementos cujo total representa o estado económico, social e moral de que se trata Para fins de pesquisa dessa natureza, impõe-se, evidentemente, a seleção de fatos que, achando-se em relação direta com a vida económica e social, podem ser aceitos como *sintomas* seguros das variações aludidas; é preciso, além disso, se limitem os fatos áqueles já registrados pela estatística oficial em vários anos.

Ensaio, agora, estabelecer um sistema de sintomas que indiciam, com a melhor possibilidade de exactidão, a medida da actividade económica de um povo, com as suas consequências sociais e morais Limite-me, até o presente, a cinco países da Europa Occidental (Grã-Bretanha, Bélgica, França, Alemanha e Áustria) e aos Estados Unidos, porque admito a existência, nesses seis países, da maior intensidade das variações

A primeira operação do método consiste na *sintomatologia* Quais são os sintomas seguros da actividade e do bem-estar de um povo? Não há a menor dúvida, já de início, de que a marcha ascendente deve manifestar-se no desenvolvimento de certos ramos da produção que não depende, em essência, da natureza, mas do trabalho e do capital, e que são de particular importância para o país em foco Se nesse ou naquele país, ou em todos os países, a produção aumenta ou diminui, isto se deve a fatos que são os legítimos índices do bem-estar; não haverá aumento na produção do ferro ou da hulha, caso falem exportações ou consumidores; mas, se se verificar acréscimo nas saídas, isto significará a ocorrência, no país, de maior actividade económica, o que equivale a dizer, maior actividade do trabalho nacional.

Pode-se, contrariamente, julgar "a priori" que há estagnação em toda a vida económica, desde que se verifique limitações na produção das minas, usinas ou grandes fábricas, porque não se reduz a produção unicamente por prazer, mas em virtude de menor consumo, ou quebra de preços, ou duma crise, de modo geral.

Dessarte, a marcha da produção deve ser considerada como um dos índices sintomáticos mais seguros da situação económica actual. Como ramos da produção decisivos para o escopo em tela, é necessário examinar, em relação a cada país, quais dentre elles occupam maior número de operários, ou nos quais se acham invertidos os maiores capitais, que são a origem da maioria das rendas. Convém, ainda, examinar a produção específica de cada país; a esse respeito, fiz computar em minhas pesquisas as indústrias seguintes:

Grã-Bretanha: produção de hulha, indústria siderúrgica, indústria da tecelagem do algodão e da lã;

França: produção de hulha, metalurgia, seda e outras indústrias têxteis;

Alemanha: produção de hulha, metalurgia, tecelagem do algodão, cervejaria;

Áustria: produção de hulha, metalurgia, cervejaria, indústria do linho e da juta;

Bélgica: produção de hulha, metalurgia, fabricação de armas de fogo, indústria de vidro e de cristais, produção de zinco;

Estados Unidos: hulha, metalurgia, tecelagem do algodão e da lã

Atribuí, finalmente, o carácter de sintoma específico dos Estados Unidos — não o applicando senão a um país que pode estender sua cultura a terras incultas e não occupadas, como a América do Norte — à extensão das terras semeadas com trigo e com milho

Proponho-me ampliar mais ainda a relação anterior, principalmente porque, depois de haver eu iniciado o trabalho, deparei outras indústrias que me parecem servir como índices bem sensíveis da actividade económica Está nesse caso, por exemplo, a fabricação de relógios, em Besançon.

No curso das comparações, emprestei a cada número o mesmo peso, isto é, igual importância; os coeficientes desiguais — aos quais recorri de onde em onde, para a mensuração colectiva das variações dos preços — tiveram carácter arbitrário.

Esta primeira série de elementos constitui o grupo que designo por *grupo primário e puramente económico* dos sintomas Vale advertir que esse grupo poderá conduzir-nos a falsas conclusões, desde que o considerarmos em carácter exclusivista, isto é, como a única medida do estado económico de um país. Pode acontecer, o que é muito frequente, como bem o sabeis, que a produção exceda as necessidades e que uma situação particular — denominada, consoante diferenciações de países, "surproduction" ou "overproduction" — torne illusórias todas as vantagens devidas ao acréscimo das forças produtoras; há, ao contrário, épocas em que a produção diminui sensivelmente, ou permanece estacionária, apesar de que todas as condições de melhoria geral pareçam existir É preciso, então, agregar novo índice, capaz de corrigir o primeiro Penso haver simplicidade e lógica ao escolher como índice suplementar a intensidade do *comércio interno e externo*

Sob a inspiração desse índice, formei a segunda série de elementos do grupo primário e econômico: os elementos do tráfego e do comércio, que, entretanto, não são observados da mesma forma nos países estudados; e isto me obrigou a combiná-los diferentemente. Compreendem eles os dados que seguem:

Inglaterra: número de viajantes por quilômetro de ferrovia; toneladas de mercadorias transportadas por quilômetro; movimento da navegação marítima; "Clearing-House"; comércio exterior;
 França: mesmos elementos, à exceção do "Clearing-House";
 Alemanha: mesmos elementos, à exceção do "Clearing-House";
 Áustria: tráfego das ferrovias; navegação marítima; comércio exterior;
 Bélgica: mesmos elementos da Alemanha;
 Estados Unidos: também os mesmos elementos e mais o "Clearing-House".

A mim me parece que a combinação desses elementos com os da produção mede, com a suficiente exatidão, a atividade econômica, porque, se em dado momento a produção é exagerada, se pode supor que a diminuição do tráfego corrigirá as falsas conclusões porventura formuladas. Se, ao contrário, a produção não corresponde totalmente às exigências, a intensidade do comércio sanará as lacunas. Se, em certo instante, a produção e o comércio estão muito desenvolvidos, tem-se o direito de conferir o título de prosperidade a essa época. Mas, se os dois elementos se restringem, não há dúvida de que se trata de depressão da época.

Poderiam objetar-me que o estado econômico e social dum povo não depende exclusivamente da produção e do comércio; poderiam dizer-me que esses dois elementos indiciam, apenas, manifestação parcial do bem-estar material e que há, além dessas, condições outras das quais depende a situação de um povo. Admito as objeções e lhes dedico a maior deferência, passando a investigar outros sintomas que possam servir ao propósito de medir o bem-estar das famílias; pesquisei, por exemplo, índices que testemunham, por assim dizer, os meios de subsistência procurados pelos habitantes dum país, com a maior ou menor facilidade, em dada época; pesquisei, também, os sintomas que permitem apreciar, ainda, em dado instante, a maior ou menor comodidade que usufruem as famílias, bem assim a maior ou menor facilidade de ganhar dinheiro, o maior ou menor poder de espírito de iniciativa e de realização. Todos esses fatos, eu os escolhi como sintomas dum segundo grupo, ao qual denomino *grupo econômico-social*, convindo observar que eles diferem de um país a outro. Decidi-me, à vista disso, a adotar os seguintes:

Inglaterra: consumo de certas espécies alimentares e bebidas; depósitos das caixas econômicas; número de "joint-stock-banks"; emigração; falências;
 França: consumo de tabaco; depósitos das caixas econômicas; emigração; falências;

Alemanha: consumo de cerveja; seguros de vida; emigração; emissões; falências;
 Áustria: consumo de café; depósitos das caixas econômicas; fundações de sociedades por ações; emissões; falências;
 Bélgica: consumo de café e fumo; depósitos das caixas econômicas; emigração; falências;

América: consumo de chá e café; consumo de bebidas alcoólicas; depósitos das caixas econômicas; imigração

Reconheço, perfeitamente, que a escolha desses sintomas é ainda incompleta; não decorre de mim, no entanto, a omissão a respeito de alguns países; a culpa há de caber à estatística oficial, que não nos oferece as informações necessárias e suficientes a propósito de fatos da maior projeção.

Acrescentando os números pertinentes a esse grupo, aos dos dois anteriores, chega-se, iniludivelmente, a certa medida do bem-estar, do estado econômico e social. Resta, ainda, o *estado moral*. Para medi-lo é necessário recorrer aos diversos fatos dessa natureza, que, desde QUEFLET e GUERRY, fomos o objeto de um ramo da ciência estatística. Seria supérfluo justificar a eleição desses sintomas; empenho-me, assim, em compará-los:

- 1 °) frequência dos casamentos;
- 2 °) natalidade;
- 3 °) natalidade ilegítima (relacionada ao número total de nascimentos);
- 4 °) suicídios;
- 5 °) criminalidade: distinguindo-se os crimes contra o indivíduo e contra a propriedade.

E' possível, quanto aos países europeus, comparar esses elementos, numa série de anos, mas impossível de fazê-lo em relação aos Estados Unidos, em face da ausência de estatísticas.

Após estabelecer as grandes categorias de fatos que permitem o julgamento do estado econômico, social e moral de um país, numa época determinada, urge encontrar uma expressão numérica, cuja utilização sirva à comparação daqueles diversos valores. Os números absolutos não seriam indicados em comparações desse gênero, porque referidos a causas diferentes: toneladas de ferro fundido, número de viajantes, capital das emissões, frequência de nascimentos e assim por diante. E' preciso, então, reduzir os números absolutos à condição de relativos, o que permitirá evidenciar-se que, peitivamente a essa ou àquela categoria, houve o acréscimo ou o decréscimo de tantos por cento.

A simples percentagem, entretanto, dará, e muito freqüentemente, falsa impressão; é evidente que o ponto de partida de tal redução à base de 100 deve ser estabelecido de maneira diferente, segundo se trate de fenômenos que se reproduzem com regularidade e dos quais a média seja bem representativa — ou seja as séries sintomáticas, ou típicas, de LEXIS, como ocorre nos casamentos, nascimentos, suicídios, bem assim, sob outro aspecto, nas falências, emigrações etc. — ou se trate de fenômenos de tendência linear, ascendente ou descendente e cuja média não é senão a semi-soma do valor

máximo e do valor mínimo, encontrados, respectivamente, no extremo inicial e no extremo final da série cronológica.

No trabalho que preparei para efeito de publicação — conforme vos disse, já, no começo desta comunicação — e cujo método ora me prende a atenção, observei a distinção das duas circunstâncias apontadas, e adotei o critério seguinte A respeito dos números ligados à produção, ao comércio etc. — em torno dos quais se pode naturalmente supor que o aumento respectivo é necessário, a fim de corresponder às necessidades das populações crescentes — tomei como base, isto é, igualado a cem, o primeiro ano da série; os números seguintes crescem, necessariamente, de maneira proporcional ao primeiro, isto é, à base 100; o critério é dos números-índices de preços A diferença entre os números relativos ao primeiro e ao último ano da série exprime percentualmente o aumento; caso se divida esse número pelo de anos decorridos, obtém-se a média do acréscimo em termos de índice, e pode-se estabelecer o *valor normal de cada ano* Comparando-se o valor observado de cada ano com o valor normal calculado, determina-se o caráter particular de cada ano, mediante a diferença entre o valor dado primitivamente e a média

Há outros fenômenos que, logicamente, não admitem a suposição de marcha ascendente E' o caso, por exemplo, do montante das falências, das emissões de dinheiro, emigrações, crimes, natalidade, etc; torna-se evidente que a média é obtida, com facilidade, através de divisão da soma dos números observados, como dividendo, e o número de anos decorridos, como divisor Represento esta média por 100, e dou a cada ano o valor relativo a cem.

Os números relativos, calculados em consonância aos exemplos descritos, podem servir à comparação numérica de todos os grupos; êles formam, além disso, a base das curvas gráficas que nos permitem ver, ano a ano, país a país, grau a grau, as variações dos valores de cada elemento considerado, como num barômetro, ou num termômetro

Os resultados assim obtidos concernem, de início, a cada país isoladamente Mercê, porém, de cálculos penosos, cheguei aos números relativos a cada grupo indicado Mediante essas operações, estabeleci tabelas coletivas, nas quais os coeficientes proporcionais, ou números-índices, permitem ver, grupo a grupo, o desenvolvimento de cada elemento do estado econômico, social e moral do país; dêsse números, extraí, ainda, a média do grupo inteiro, o que me habilitou a construir as tabelas sinóticas de cada país, traduzidas depois em curvas

Com o propósito de atingir resultado mais geral ainda, tirei as médias de seis países observados e obtive números muito mais simples e mais interessantes, que assinalam, de modo suficientemente exato, a marcha dos negócios e as grandes modificações verificadas no decorrer do período dos últimos quinze anos

Vós me perguntareis, certamente, quais os resultados teóricos ou práticos dêsse método E eu vos direi que, como resultado científico

ou teórico, espero haver encontrado o meio de *exprimir em graus*, ou em números-índices, os elementos e o conjunto do estado econômico, social e moral do mundo civilizado. Uma vez acordada a época que deve servir de ponto de partida para essa espécie de comparação — bem assim em relação à escolha de todos os elementos que, segundo as indicações da estatística internacional, podem ser observados regularmente — nada impede que se estabeleça uma escala internacional e que se exprima, em graus da mesma, o valor dos elementos e do conjunto do estado econômico, da mesma forma que já se faz com as colheitas anuais e o movimento de preços

Poder-se-á, então, por exemplo, dizer que o valor do ano 1887 foi de 98% para a produção, de 90% para o comércio na Itália, mas de 106% para a Inglaterra e, assim, sucessivamente Substituem-se, dessarte, expressões vagas por indicações precisas

Evidenciar-se-á, em seguida, a marcha dos negócios, o desenvolvimento dos fatores que formam o conjunto do bem-estar e sua dependência recíproca O gráfico, que ora tenho a honra de exhibir-vos, mostra claramente as variações que têm submetido o mundo inteiro nos anos de crise; aí se vê, já no primeiro olhar, que a maior depressão dos negócios, depois da crise de 1873, ocorreu em 1878 e 1879; vê-se, também, a recuperação das forças produtoras em 1880 e 1883, e, prosseguindo no exame das curvas até os nossos dias, observa-se que os anos de 1884 e 1885 estão assinalados por nova crise De outro lado, pode-se chegar a conhecer a natureza geométrica dessas curvas e, talvez, estabelecer a periodicidade conjecturada e a dependência das crises a certos fenômenos do mundo físico. Assim sendo, haverá a possibilidade de formular previsões, limitadas prudentemente, acerca do futuro econômico do país, como, aliás, já é feito em relação ao tempo, com base em cartas meteorológicas. E chegar-se-á, finalmente, a equacionar o encadeamento recíproco e a estreita solidariedade dos fenômenos de ordem econômica, social e moral, como creio haver conseguido estabelecer, já, em várias relações. Este aspecto, porém, me arrastaria a muito longe, e eu abusaria de vossa paciência se me fôsse autorizado examinar o desenvolvimento dessa matéria O que me pretendi, somente, foi trazer a esta ilustre assembléa o esboço do meu novo método de pesquisas. Vós me permitireis comunicar-vos os resultados que obtive, fazendo-o através de próxima edição do Boletim do Instituto, o qual, mercê da liberalidade de seus editores, conterà todos os gráficos e tabelas que complementam aquêles que, em escala ampliada, acabo de trazer à vossa presença

Vós me honrarei em demasia se vos dignardes de discutir minha comunicação e me derdes conhecimento das suas lacunas e erros Saberei apreciar imensamente êsse grande serviço.

* * *

Concluída a leitura da comunicação de NEUMANN-SPALLART, que foi ouvida com a maior atenção e merecedora de vivos aplausos por parte da assembléa, o Presidente, Sir

RAWSON W RAWSON, submeteu o trabalho a discussão, na qual tomaram parte vultuos illustres da Estatística e da Economia, e cujas obras os credenciaram à admiração e ao respeito das gerações posteriores

O *Bulletin de l'Institut International de Statistique* inclui, no seu tomo II, fascículo 1º, ano de 1887, o resumo da ata da sessão vespertina, de assembléa-geral, que o Instituto levou a efeito, a 13 de abril de 1887, em Roma. Esse resumo nos permite reconstituir as passagens mais importantes da discussão referida. Vale assinalar, ainda que entre parênteses, que a essa reunião do Instituto Internacional de Estatística foi presente, enviada como homenagem especial, a obra, em dois tomos, *Elementos de estatística comprehendendo a theoria da sciencia e a sua applicação à Estatística Commercial do Brasil*, editada no Rio de Janeiro, em 1860, e de autoria do DR SEBASTIÃO FERREIRA SOARES, membro titular da-quele Instituto

Coube a ROBERT HARRY INGLIS PALGRAVE, da Sociedade de Estatística de Londres, dar início à discussão. Havendo estudado profundamente as crises européias, atribuiu valor muito elevado à comunicação de NEUMANN-SPALLART

WILHELM LEXIS, Professor da Universidade de Breslau, Alemanha, disse que podem ser reunidas várias curvas e traçar a curva média resultante, desde que se considerem os pesos e a importância relativa dos diversos elementos empregados. A fim de obter uma média ponderada, é preciso efetuar a calculação dos percentuais, multiplicá-los pelos valores absolutos de cada categoria, somar esses resultados e dividi-los pela soma dos absolutos. No que diz respeito à produção, há de haver muito cuidado no tomar valores e não quantidades. Operando-se dentro desses princípios, obter-se-á uma curva que representará a marcha geral dos negócios.

GEORG VON MAYR, Subsecretário d'Estado do Ministério Imperial da Alsácia-Lorena — antigo Diretor da repartição de Estatística do Reino da Baviera, membro da Sociedade de Estatística de Paris e membro honorário da Sociedade de Estatística de Londres — também formula algumas observações, dizendo que há duas cousas a distinguir na comunicação. Tóda a parte referente à representação através de médias, números proporcionais, curvas etc., lhe parece de ordem mais secundária que fundamental. Não se trata simplesmente, no caso, de elementos estatísticos propriamente ditos, mas da representação e comparação internacional de fatos estatísticos já verificados. Cada estatístico escolherá o método de representação e de comparação que lhe parecer mais adequado. Maior importância deve ser atribuída à seleção dos sintomas, ou seja dos fatos que exprimem o movimento social. E a esse respeito quer apresentar algumas observações críticas. Cita, como primeiro ponto, o consumo de cerveja, mencionado por NEUMANN-SPALLART, como capaz de sintetizar o estado econômico da Alemanha. Esse consumo pode, em verdade, ser significativo em algumas partes da Alemanha, mas não em todo o Império, sobretudo na época da produção vinícola. Nos anos de má colheita vitícola, há, com efeito,

aumento no consumo de cerveja, não obstante a depressão na situação econômica. Estaria, por isso, inclinado a tomar, ao invés do consumo de cerveja, o de todas as bebidas alcoólicas, a exemplo do critério estabelecido para os Estados Unidos. Mas, além disso, outra questão se impõe: a de saber se o acréscimo desse consumo é bom ou mau sinal. Quando falta pão e carne, o pobre bebe mais álcool do que na época em que pode alimentar melhor a si e à família. Tóda seleção de sintomas — sobretudo quando em número reduzido — constitui matéria muito delicada e muito perigosa, não sendo, infelizmente, tão simples como NEUMANN-SPALLART parece indicar.

ALFRED DE FOVILLE — Diretor do órgão de Estatística do Ministério de Finanças de França; Professor de Economia Industrial e Estatística no Conservatório de Artes e Offícios; membro e Secretário do Conselho Superior de Estatística; Presidente da Sociedade de Estatística de Paris — também se referiu ao trabalho em discussão. Após render homenagem ao engenhoso método de NEUMANN-SPALLART, afirma que o consumo depende, de alguma sorte, dos preços, e estes, quando referidos a artigos sujeitos a impostos, podem ser bruscamente modificados por leis fiscais. Por esse motivo, além de muitos outros, as diferentes modalidades de consumo estão longe de crescer ou decrescer paralelamente, não sendo, pois, indiferente escolher esse ou aquêle termo de comparação. Os cálculos contidos na comunicação adquirirão maior autoridade se os estatísticos dos diversos países forem convidados a pesquisar, nas respectivas nações, quais são as variações mais adequadas a indicar a medida dos movimentos gerais da prosperidade pública. O Instituto Internacional de Estatística poderia tomar a iniciativa de proceder a um inquérito dessa espécie.

JOSEPH KÖRÖSA, Diretor de Estatística em Budapest e membro da Sociedade de Estatística de Paris, formula, por sua vez, algumas objeções à tese em discussão:

1º) Parece-lhe inconstante a base da mensuração. Se, por exemplo, termina em 1872 o período que deve servir de medida, as unidades serão muito mais elevadas que se se houvesse incluído no cálculo a depressão de 1873. Há, dessa forma, a primeira dificuldade. Como delimitar os períodos que devem servir de base?

2º) Quais são os indícios verdadeiramente característicos do estado econômico? Nós os desconhecemos e a Estatística se recusa a ministrar adequadas respostas numéricas. A mensuração das quantidades varia com o progresso estatístico dos diversos países e segundo as modificações operadas nos seus quadros.

3º) Quanto às médias calculadas por NEUMANN-SPALLART, há que dispensar os maiores cuidados ao problema da ponderação. Supondo que, em relação à Alemanha, se tomem apenas duas curvas, a do carvão e a do café, e admitindo o aumento de 10% na primeira e o decréscimo também de 10% na segunda, pode-se concluir que não houve alteração no estado econômico? As oscilações em objetos de luxo equivalem às verificadas nos produtos agrícolas e industriais mais necessários e mais im-

portantes? Em função de médias estabelecidas, dessa forma, sobre base claudicante, pode-se cogitar de média internacional? O aumento de 10% observado na Inglaterra poderá ser neutralizado pela diminuição de 10% ocorrida na Bulgária? O problema da ponderação é, como se vê, dos mais árduos e difícil de ser solucionado

GUILAUME EDMOND MILLIET, Diretor do órgão federal de Estatística da Suíça, demonstrou reservas em torno de uma das médias utilizadas na comunicação, com o fim de medir o bem-estar dos povos: a que diz respeito aos depósitos nas caixas econômicas. Pensa que os depósitos podem, em geral, servir de base para a formulação de uma idéia a respeito das condições sociais e econômicas de um povo. Não devem ter, entretanto, caráter uniforme nos diversos países, e, por isso, sua apreciação exige muitos cuidados. Em abono do que afirma, cita a Áustria, onde os depósitos não significam poupança. Também no cantão suíço de Valais, havia 350 depositantes para 100 mil habitantes, e este coeficiente não autoriza a conclusão de que Valais seja um cantão pobre. O agricultor dali, aliás, é o que melhor se alimenta na Suíça; até os últimos anos, a exportação cantonal era insignificante, pois os produtos locais eram consumidos no país; não se vendiam os produtos agrícolas, que eram trocados sob o regime do escambo; a circulação monetária não assumia, ali, qualquer importância. Essas condições, associadas à desconfiança do povo, conseqüente à catástrofe financeira do Banco do Estado, explicam o movimento insignificante da Caixa Econômica de Valais, mas não autorizam se classifique a população dali como pobre e sem recursos.

MILLIET adverte o Instituto a respeito desses fatos, que servem de demonstrar, ainda uma vez mais, que a observação puramente estatística de certos fenômenos não é o suficiente para ilações, deduções, conclusões.

ADOLPH WAGNER — Professor da Universidade de Berlim; membro da Comissão Central de Estatística, do Reino da Prússia; Deputado ao Parlamento, "Geheimer Regierungsrath" — externou sua opinião de descrença quanto à possibilidade de se encontrar, devidamente reunido, um número suficiente de fatos que permitam apreciar o bem-estar duma nação e, muito menos ainda, de várias nações. Os dados estatísticos pertinentes ao consumo de alguns artigos importantes sofrem a influência de múltiplas causas, variáveis de país a país.

Em face da realidade de os impostos sobre bebidas alcoólicas, na Inglaterra, haverem diminuído de quatro milhões de esterlinos, no último decênio, pode-se concluir que o bem-estar da população inglesa diminuiu na mesma proporção? Não haveria maior senso na afirmação de que, em relação ao fenômeno apontado, teria aumentado a sobriedade das classes trabalhadoras inglesas? Além disso, as variações do imposto não influenciarão o consumo das bebidas? E em que grau se teria verificada essa influência? A propósito da Alemanha, não se poderá aceitar a afirmativa de NEUMANN-SPALLART, referente à generalização no consumo da cerveja, porque na Baviera, Wurtemberg e no Grão-Ducado de Bade, a cerveja está sujeita a tributos muito mais elevados que na Alemanha do Norte. O consumo "per capita", todavia, na Baviera, é maior que na Alemanha do Norte. Deve-se concluir que a Baviera é mais rica que outras regiões da Alemanha?

WAGNER demora-se a examinar alguns aspectos de migrações externas, confessando-se de acordo com a opinião do Príncipe de Bismarck, quanto à correlação entre o aumento da imigração e a melhoria do estado econômico da população.

Concluída a discussão em torno de sua tese, NEUMANN-SPALLART agradece os comentários feitos e dirige-se, em particular, a cada um dos seus opositores. A VON MAYR afirma-lhe que não teve a intenção de produzir novo método de cálculo ou de representação gráfica, mas pretende haver encontrado novo processo de obtenção de números comparáveis na determinação dos fenômenos econômicos, sociais e morais de um país; números que permitem precisar se o conjunto desses fenômenos aumenta ou diminui de intensidade, ou, ainda, se se mantêm mais ou menos constante.

Resumindo toda a discussão, o Presidente, RAWSON W. RAWSON, diz pensar que o cálculo proposto por NEUMANN-SPALLART não pode ser efetuado sem o conhecimento prévio e aprofundado da legislação dos diversos países; diz, ainda, achar excessivo a uma pessoa possuir todo esse conhecimento; à vista disso, solicita aos Diretores de Estatística dos diversos países, presentes à sessão de Roma, estudem com o maior cuidado o cálculo proposto por NEUMANN-SPALLART.

E, assim, terminava a sessão de 13 de abril de 1887, às 18 horas e 15 minutos, depois de 3 horas e 15 minutos de fecundo trabalho.

A ESTATÍSTICA NA AMÉRICA

INSTITUTO DE TREINAMENTO CENSITÁRIO

SOB os auspícios do Governo da Guatemala, funcionou, no referido país, durante o período de 16 de maio a 24 de junho do ano corrente, no Instituto de Treinamento Censitário, ali especialmente criado com o objetivo da preparação de pessoal para a execução do Censo Geral das Américas de 1950, um Curso, que abraçou interessante e oportuno programa

Resultado de uma das Resoluções da Segunda Sessão do Comitê do Censo das Américas de 1950, realizada em fevereiro último, no Rio de Janeiro, o Censo tem o patrocínio de inúmeras entidades e órgãos oficiais de estatística do continente, inclusive a Dirección General de Estadística da Guatemala e a Faculdade de Economia da Universidade de São Carlos, bem como a ajuda do Bureau do Censo dos Estados Unidos, e a cooperação do Instituto Interamericano de Estatística, das Nações Unidas e da Organização de Alimentação e Agricultura das Nações Unidas

RESOLUÇÃO DA C O T A.

A Resolução, antes refeida, recomenda o estabelecimento de centros de treinamento estatístico e de consulta, bem como de análise de problemas censitários, e ainda que, de acórdão com o desejo manifestado por delegados de vários países, um desses centros se estabeleça na Guatemala. E' do teor seguinte a referida Resolução:

O Comitê do Censo das Américas de 1950, reunido no Rio de Janeiro, de 14 a 25 de fevereiro de 1949,

Considerando:

que é necessário intensificar, no plano internacional, o estudo dos problemas relativos à preparação e execução dos censos como um dos meios adequados para realizar o Censo das Américas de 1950;

que com tal objetivo convém propender ao funcionamento, em diferentes países, de centros de treinamento estatístico e de consultas e análises de problemas censitários;

que nos centros que já funcionaram foram obtidos resultados satisfatórios em benefício do programa censitário, acumulando valiosa experiência para a instalação de futuros centros de treinamento e consulta técnica,

RESOLVE:

1 Recomendar o estabelecimento de centros de treinamento estatístico e de consulta e análise de problemas censitários. Estes centros funcionarão com a colaboração dos países membros do Comitê do Censo das Américas

de 1950 e das organizações nacionais e internacionais interessadas na realização do Censo das Américas. Os planos de trabalho e programas desses centros deveriam adaptar-se às necessidades dos países participantes.

2 Recomendar que, de acórdão com o desejo manifestado por delegados de vários países, um desses centros se estabeleça na Guatemala

3 Expressar sua satisfação pelo trabalho realizado naquele sentido por alguns Estados Americanos, que, em cooperação com organismos internacionais, promoveram o funcionamento de centros de treinamento

4 Convidar os países americanos a que continuem participando, com seus recursos e experiência, da formação e funcionamento dos referidos centros, com a colaboração dos organismos nacionais e internacionais interessados. Com esse objetivo, recomenda-se ao Instituto Interamericano de Estatística que promova as medidas possíveis para a realização daquele propósito

PROGRAMA DO CURSO

O Curso obedeceu ao seguinte programa:

1 **Censo demográfico** — Conceitos e definições. Programas especiais dos censos demográficos. Organização e preparo dos questionários. Instruções. Processos de coleta. Revisão e codificação. Tabulação e publicação.

2 **Censo agropecuário** — Conceitos e definições. Programas especiais dos censos agropecuários. Organização e preparo dos questionários. Instruções. Processos de coleta. Revisão e codificação. Tabulação e publicação. Problemas especiais dos censos agropecuários. Coordenação dos censos agropecuários com os censos demográficos.

3 **Censo de habitação** — Conceitos e definições. Programas especiais dos censos de habitação. Organização e preparo dos questionários. Instruções. Processos de coleta. Revisão e codificação. Tabulação e publicação. Problemas especiais dos censos de habitação. Coordenação dos censos de habitação com os censos demográficos.

4 **Cartografia para fins censitários** — Propaganda. Organização. Recrutamento e seleção de pessoal. Treinamento e administração.

5 **Organização e administração censitárias** — Legislação. Previsões orçamentárias. Calendário censitário. Trabalhos preliminares. Órgãos auxiliares. Instalação. Pessoal da repartição censitária, permanente e temporário. Trabalhos por contrato. Relação dos censos com as estatísticas permanentes. Métodos e processos para a melhoria das estatísticas.

A ESTATÍSTICA SOCIAL

1 — **Introdução** — A Estatística é também um método, particularmente um método empírico, que pode ter e tem, com efeito, um papel amplo em quase todas as ciências e, mesmo, na vida prática; e isto, porque, no julgamento de muitos, o seu lugar não parece bem definido na hierarquia das ciências. Sem dúvida, a Estatística de hoje é caracterizada pelo fato de trabalhar com cifras e de traduzir os fenômenos, as coisas e os homens, nas suas diversas relações, através de números.

Por conseguinte, a Estatística não se interessa pela essência das coisas, dos fenômenos, dos homens; encara tudo sob a relação numérica, sem se importar com o que forma a base da sociedade, das classes sociais, da família, do comércio, da indústria de minas, etc. A respeito de problemas desta ordem, está ausente; e se desejarmos esclarecimentos dessa natureza, tornar-se-á necessário apelar para outras ciências. Supõe que a essência das coisas é conhecida.

Outro traço característico que assegura à Estatística posição única entre as ciências, é que ela não vê senão as realidades, as coisas que existem, ou que tiveram existência outrora, ou que adquirirão esta qualidade provavelmente no futuro.

Entretanto, as realidades estão sujeitas a variações, sobretudo na vida social; as leis que as regem, portanto, raramente escapam a essa condição — e também se limitam a formular probabilidades. Por outro lado, entre os sábios que cultivam as ciências naturais, encontra-se, hoje, grande número dos que não falam em leis exatas, mas, simplesmente, de probabilidades e analogias — nem de relações de causa e efeito, mas, de funções. É interessante notar que, quanto à história da ciência, entre os primeiros sábios que se ocuparam da Estatística, encontram-se HALLEY, LAPLACE, HUYGHENS e LAVOISIER, os quais adquiriram grande notoriedade na Astronomia, na Física, na Química e nas Matemáticas. Os progressos das ciências naturais, a descoberta de leis extremamente importantes, sugeriram a idéia de que, talvez, a própria sociedade esteja submetida a leis imutáveis.

O desenvolvimento das ciências naturais reagiu sobre a Estatística, dando a esta última caráter mais ou menos exato e indutivo. Certos estatísticos acompanharam os sábios que eliminavam Deus da nova ciência, dizendo, como LAPLACE e NAPOLEÃO: "Não tenho necessidade desta hipótese"; outros, como veremos, viam na Estatística, precisamente, uma confirmação da existência de Deus. O amplo terreno de aplicações do método estatístico e a predileção do homem inclinado ao empirismo pelos números suscitaram dúvidas quanto ao domínio e objeto próprios da Estatística, considerada como ciência e não simplesmente como método.

Hoje, sobretudo sob a influência do ensino universitário, professa-se a opinião de que a Estatística é a ciência da representação numérica e das investigações concernentes aos fenômenos coletivos da vida social, ou seja, em outras palavras, uma sociologia numérica.

A noção, durante muito tempo, híbrida, da Sociologia, tende a cristalizar-se, e o antagonismo, proveniente do estado informe que ela apresentava no passado, desapareceu pouco a pouco. As cadeiras de Sociologia, nas escolas superiores, tornam-se cada dia mais numerosas. Assim, pois, é indispensável deixar claras as ligações da Estatística com a Sociologia. Todos aqueles que cultivaram a Sociologia com êxito adotaram o método histórico, ou o das ciências naturais. O método Estatístico consiste

em enumerar, arrolar os fenômenos sociais.

Como, no passado, também se evitava encarar a Estatística como ciência enciclopédica, abrangendo tudo quanto se refere a esclarecimentos numéricos — os números são necessários em todas as ciências, em todos os campos de pesquisas — torna-se inútil procurar para a Estatística definição diversa da antiga. Seria útil substituir o termo "Estatística", que comporta grande número de significados, por uma expressão nova, tal como: Sociologia numérica, Sociografia numérica ou Sociometria. Com o termo Sociometria, nome mais claro e mais categórico, as confusões seriam eliminadas pela base. Recomendo essa designação, em torno da qual tive ensejo de enunciar as van-

A matéria que ora se apresenta aos leitores da REVISTA é o texto de uma conferência pronunciada por BÉLA FÜLDES, na sessão de 17 de março de 1936, da Sociedade Húngara de Estatística, sob o título "Estatística — Sociometria — Estatística Social".

Publicada, embora, há mais de um decênio, no volume correspondente aos nos 2-3, daquele ano, do Journal de la Société Hongroise de Statistique, a conferência, pelo valor dos conceitos emitidos e importância das considerações expendidas em torno do amplo e fascinante campo da estatística social, merece reproduzida para melhor divulgação, no Brasil, em nosso idioma, do pensamento e das convicções a respeito manifestados pelo eminente estatístico, sociólogo e economista húngaro BÉLA FÜLDES.

Antigo Ministro da Reconstrução, no seu país, membro titular do Instituto Internacional de Estatística, da Sociedade Húngara de Estatística e da Academia Húngara de Ciências, autor de numerosos trabalhos, notadamente de natureza sociológica e estatística, BÉLA FÜLDES exerceu a cátedra de Economia Política, Finanças e Estatística da Universidade de Budapest, tendo ocupado inúmeros cargos de direção, na administração pública de sua pátria, inclusive os de Presidente daquele centro de estudos superiores e da Comissão Húngara da Associação Internacional da Luta Contra o Desemprego.

tagens noutra publicação A Sociometria ficaria subdividida em: 1) Demometria; 2) Econometria; 3) Cultometria; 4) Eticometria; 5) Estratometria; 6) Estatometria. Ajuntar-se-iam a essas subdivisões a Estatística Matemática, a Estatística Geométrica (CHEYSSON), a Estatística Histórica, a Estatística Comparada, a Lógica Estatística e a Metodologia. Poder-se-iam distinguir, nitidamente, na Sociometria: 1) Antropometria; 2) Biometria; 3) Psicometria; 4) Econometria (com o seu ramo: Conjuntometria); 5) Sociometria (no sentido estrito); 6) Biotipologia; 7) Psicologia social numérica; 8) Ética social numérica; e 9) Sociografia.

Essas denominações chocam a maioria, pela novidade, estranheza e, talvez, o caráter artificial. Mas, esta é a sorte de toda terminologia nova. Não há muito, o termo "econometria" fazia sorrir; hoje, é corrente. Não se porá em dúvida que os ramos enumerados da Estatística possuem importância tanto teórica como prática. A este respeito, seja-me permitido citar, a título de ilustração, a Antropometria de QUETELET, que, apesar das suas imperfeições, revelou o fato capital de que os desvios se dispõem regularmente em torno das médias da figura humana, e que há proporções fixas entre a altura e o porte, de um lado, e, de outro, entre o comprimento dos braços, das pernas, etc. Isso veio trazer grande auxílio para a indústria de roupas feitas, em nossos dias, levando em conta o método de trabalho dos artesãos de outrora, que executavam as encomendas sob medida.

2 Alguns pormenores da história da Estatística Estatística e Teologia — O imenso alcance da Estatística é demonstrado, entre outras coisas, pelo esforço de percorrer toda a escala desde o grau mais baixo ao mais elevado das realidades. Por um lado, ela procura descobrir as leis dos nascimentos masculinos e femininos, e, por outro, aplica-se em apanhar a intenção do Criador, "perfeito em bondade e sabedoria", no progresso e na decadência das gerações. Este último problema levou um grupo de teólogos eminentes a entregar-se às pesquisas estatísticas, e alguns, entre eles, como GASPARD, NEUMANN, SÜSSMILCH, MALTHUS, ÖTTINGEN, contam-se entre os precursores e representantes mais ilustres da Estatística.

Nada prova melhor o papel capital da Estatística e a descoberta da verdadeira natureza desse papel do que a circunstância de pesquisadores, sábios e teólogos, partindo de pontos diametralmente opostos, e professando filosofias absolutamente distintas, começarem na mesma época a cultivar a ciência estatística, fundada sobre a indução matemática. A "Royal Society of London", fundada em 1662 por BACON e, talvez, impregnada pelas idéias desse filósofo, à qual GRAUNT apresentou, no mesmo ano, sua célebre obra intitulada *Observações Naturais e Políticas sobre as Leis da Mortalidade*, e, em seguida, as obras de vários grandes teólogos, marcam para a nossa ciência uma era nova, pelo seu método de aplicar métodos científicos, isentos de política, tanto no estudo da vida social, como no que se refere às idéias fundamentais da religião.

Com efeito, nos séculos XVI e XVII, quando, paralelamente aos progressos assombrosos das ciências naturais, a incredulidade e o ateísmo se propagaram com rapidez, era com a arma da Estatística que se combatiam os ataques dirigidos contra a fé e a moral, e era sobre colunas de cifras imponentes, pelas quais a Estatística ilustrava a ascensão e a queda das gerações, que repousava a convicção na crença de uma sabedoria superior, uma bondade soberana, uma ordem do mundo, um governo do mundo. Esses teólogos, que ao mesmo tempo eram estatísticos, falavam da ordem divina, expressão que figura em várias de suas obras, e até no título da obra de SÜSSMILCH. No fim do século XVII, observando as 26 160 respirações e os 100 800 batimentos diários do coração do ser humano, FLOYER exclama que era indispensável a sabedoria infinita de Deus para inventar os movimentos invariavelmente coincidentes com tais cifras, os quais se chamam respiração e pulsação. A pulsação é a medida da vida; ela começa com o primeiro e acaba com o último batimento do coração. NEUMANN deplora que ninguém sonha em aplicar à vida humana os métodos das ciências naturais, uma vez que, nesse terreno, se poderia observar o governo divino e fornecer a prova experimental do Cristianismo.¹ Convém mencionar, entre os teólogos-estatísticos: DERHAM² (*Physico-Theology*, 1731) e RAY (*The Wisdom of God*, 1691), precursores da teologia física muito em voga em certa época.

"Sogenannte statistische Theologie, theologische Beobachtung der Natur" — disse WAPPÄUS (*Einleitung in das Studium des Statistikk*, página 55) — "welche im vorigen Jahrhundert vornehmlich in England kultiviert wurde". Eis, em resumo, o seu raciocínio: O mecanismo do relógio é a prova de que o relógio deve existir; semelhantemente, as leis descobertas pelas ciências naturais e pela Estatística mostram que um princípio de governo deve existir. O destino dos povos, as leis morais da sociedade não resultam de caprichos do acaso; traduzem um reinado divino. Mas, as ciências naturais se esforçam no sentido de explicar tudo de uma forma natural. A luta das duas concepções filosóficas ainda não terminou; a fé e a incredulidade, o materialismo e o espiritualismo continuam a defrontar-se.

Olhar retrospectivo sobre o desenvolvimento de nossa ciência mostra-nos que nova era se lhe abriu na segunda metade do século XIX. Basta mencionar, a respeito, um fato eloquente: em todos os Estados, criam-se repartições de Estatística, observatórios da vida social. Outro acontecimento importante foi a organização de Congressos Internacionais de Estatística. Deste modo, pôde a Estatística, que outrora representava terreno de exploração para sábios isolados, seguir via segura daí em diante. Esta via lhe foi traçada pela indução

¹ FÖLDES: *Statistikai Elvadások* (Conferências de Estatística), Budapeste, 1904, tomo I, página 27.

² UGGÈ, GUGLIELMO: *Derham e l'ordine divino nelle manifestazioni dei fenomeni demografici*. (Contributi del laboratorio di Statistica), Serie terza, Milano, 1934. DERHAM não foi apreciado devidamente por JOHN

matemática, ciência pragmática das relações numéricas, que lhe fizeram, felizmente, abandonar os antigos métodos puramente descritivos, quase sempre inexatos, apresentando a imagem perfeita de um "mistum compositum"

A vitória do método numérico leva ao mais alto grau as investigações relativas à população e respectivos movimentos, fenômenos coletivos por excelência, que se não haviam tornado, até então, objeto de nenhuma ciência. Tais pesquisas receberam impulso vigoroso do Cálculo das Probabilidades e como coroamento dessa evolução, a estatística da população e de seus movimentos se encontra, hoje, elevada ao posto de ciência independente, chamada Demografia.

Certos sábios acharam mesmo que deviam fazer distinção entre Demografia e Demologia, tendo a primeira por objeto o fenômeno propriamente dito, e a segunda, as leis do fenômeno. Novo estado na evolução da Estatística é a Estatística Matemática, que se serve dos algoritmos e métodos matemáticos para traduzir os fatos estatísticos em fórmulas, a fim de preencher as lacunas da observação e revelar as fontes de erros, fixar sob forma exata as proporções, as médias e correlações, e, em geral, submeter os fundamentos à crítica. A época recente da evolução da ciência estatística é caracterizada pelo imenso progresso da Estatística Social, que leva a efeito suas investigações sob o ângulo dos diversos grupos sociais. Essa estatística estuda os grupos mais importantes da sociedade, a começar pelos grupos demográficos, tais como os formados pelas profissões, grau de instrução, nascimentos, óbitos, etc., grupos definidos pela situação de fortuna e rendas, grupos que participam do poder de maneira diversa, até a família, que constitui grupo mais restrito. É que o espírito social, o caráter social da nossa época conduz à compreensão da necessidade de aprofundar o limite de diferenciação que resulta do escalonamento social, ou que se torna preciso atribuir a esse mesmo escalonamento.

3 **Novos ramos de ciência** — O progresso e a organização sistemática das pesquisas científicas, a posição dos novos problemas, a difusão do espírito da Estatística e o desenvolvimento da precisão do método estatístico fizeram nascer ramos novos na árvore da ciência, e trouxeram aperfeiçoamentos aos ramos já existentes.

A título de exemplo, citemos a Biometria, a Econometria, a Antropometria, a Estatística Matemática, a Sociografia, que hoje desbordam do quadro da Estatística, e que, nada obstante, não romperam os laços com ela. Se a Biometria, por exemplo, estuda a homogeneidade e a heterogeneidade, em outras palavras, as semelhanças e dessemelhanças dos cônjuges, no casamento; se ela se esforça em descobrir os traços comuns e os traços diferentes da personalidade física e moral dos pais e das crianças; se ela mede a influência da altura dos indivíduos sobre a mortalidade, — encontram-se aí problemas altamente interessantes para a Biologia, mas que se não ligam muito intimamente com a Estatística, entregue ao estudo dos fenômenos coletivos, a não ser em razão do

caráter microestatístico das pesquisas. Sob certos aspectos, a estatística das correlações igualmente se separa da Estatística considerada no sentido tradicional. A Altimetria, que estuda as repercussões das condições orográficas sobre as circunstâncias demográficas, coloca-se em campo bem à parte. Torna-se necessário encarar como zonas separadas os campos de investigação, em que domina um grupo demográfico, com exclusão dos outros: tais as regiões nas quais se leva a efeito o exame dos fenômenos considerados sob o ângulo da nacionalidade, da religião ou da sociedade. É, antes de tudo, a Estatística Social que estuda todo o fenômeno demográfico, intelectual, espiritual, e econômico de qualquer importância, colocando-se no ponto de vista dos grupos caracterizados pela situação social, posição material ou classe dentro da sociedade.

4 **Estatística Social** — Se bem que cultivada posteriormente com intensidade, a Estatística Social tem, atrás de si, passado bastante longo, e sua verdadeira pátria é a Inglaterra.¹ No primeiro período do seu desenvolvimento, manifestou-se sob a forma do estudo das condições materiais das classes pobres e sua base repousa na estatística da economia doméstica. No segundo período, as pesquisas se estendem ao estudo da influência exercida pela prosperidade sobre a mortalidade. A obra de LE PLAY teve grande repercussão, graças às monografias operárias. Durante o século XIX, encontram-se, já, repartições de estatística operária, que se desdobram em atividade intensa, sobretudo nos Estados Unidos. A fase recente da organização consiste em criar institutos de pesquisas do trabalho, encontrados hoje em grande número de Estados, inclusive no Japão. Na Hungria, infelizmente, eles ainda não existem. A Itália distingue-se no terreno da Estatística Social pelo zelo de sua atividade, e, principalmente, pelos trabalhos da escola chamada "constitucional", que teve como precursores GUY, QUETELET, CHÂTEAUNEUF e outros, e que, seguindo as pegadas de GALTON, se esforça no sentido de esclarecer a influência da constituição física sobre as diversas classes da sociedade, em particular sobre a aristocracia, termo pelo qual os estatísticos italianos relacionam, tanto a aristocracia de nascimento, como a aristocracia do espírito, da administração e da economia, numa palavra, o resumo de toda a "élite".

Temos a satisfação de verificar que, na Hungria, tanto a repartição central de Estatística, como o "bureau" de Estatística de Budapeste, estudam com desenvolvimento os relevantes problemas da Estatística Social. Vale ainda dizer que o "bureau", graças ao campo de suas observações, goza de situação eminentemente favorável: a diversidade das camadas da população metropolitana, que vive em zona relativamente restrita e beneficia-se de cultura relativamente elevada, oferece terreno excelente para todas as espécies de observações exatas. É o que também está demonstrado pelas numero-

¹ WAPPÄUS: *Die Engländer (haben) die Statistik zu einer Buchhaltung der Nation gemacht* (Eileitung in das Studium der Statistik, Leipzig, 1881, página 83)

sas, variadas e bem cuidadas publicações do aludido órgão

É difícil dizer quem primeiro se serviu do termo "Estatística Social". A denominação não é, decerto, antiga, mas o conceito de "sociedade" não remonta muito para lá do século XIX. Torna-se interessante notar que ROBERT OWEN preconizou, desde 1813, a criação de uma repartição do Estado destinada às pesquisas da estatística operária. Lê-se nos anais editados por ocasião do centenário da fundação da Sociedade de Estatística de Londres (página 9) que, em 1833, QUETELET anunciou que ia publicar uma obra sob o título *O homem e o desenvolvimento de suas faculdades — Ensaio de estatística social*.

A obra apareceu, efetivamente, em 1835, mas não com o subtítulo "Estatística Social", e sim "Física Social". A primeira dessas designações se expandiu grandemente na segunda metade do século XIX. Em WAPPÄUS, já a encontramos; devemos assinalar que o livro de QUETELET é aqui citado com o subtítulo de "Estatística Social", do mesmo modo que nos anais de Londres. Um dos primeiros que cultivaram a Estatística Social, sem lhe dar este nome, foi CHÂTEAUNEUF, de quem apareceu, em 1830, o ensaio intitulado *De la durée de la vie chez le riche et chez le pauvre* (Anais de Higiene Pública, Paris). CHÂTEAUNEUF foi seguido por MADDEN em 1833, LOMBARD em 1834, VILLERMÉ em 1839, GUY em 1843. Como precursores, mencionaremos RUSHER, em 1822, e THACKRATH, em 1831.

A delimitação da Estatística Social ainda se encontra sujeita a controvérsias. Há os que lhe emprestam definição absolutamente geral, de modo a incorporá-la por inteiro à Estatística, uma vez que esta se ocupa de todos os fenômenos coletivos da sociedade.

RÜMELIN é um representante desta concepção; ele entende por Estatística Social a Estatística Geral, e lhe opõe a Estatística Técnica, ciência das operações da Estatística. JOHN faz igualmente introduzir na Estatística Social a Geral, partilhando da idéia de que os fenômenos demográficos dependem, também, das condições sociais. O italiano CARLO FERRARIS colocou-se no mesmo ponto de vista. Outros, ao contrário, empregam o termo em sentido mais restrito e, falando da Estatística Social, não pensam senão na estatística operária. Por último, certos autores não definem de todo a noção de Estatística Social e se contentam em enumerar os capítulos principais. Alguns, dentre eles, entendem por Estatística Social o que outros chamam Estatística Moral. Em face dessa diversidade, o mais justo, a nosso ver, é definir a Estatística Social de tal modo, que ela abranja as pesquisas estatísticas concernentes à estrutura da sociedade e aos efeitos dessa estrutura sobre os fenômenos demográficos, econômicos, sociais e intelectuais.

Assim entendida, a Estatística Social reflete a composição da sociedade sob os aspectos da situação de haveres e de renda, e do estado social, econômico e intelectual. Deste modo, uma das causas dos fenômenos fica iluminada vivamente, como através de raios X, e o quadro trágico e patológico das dispari-

dades sociais se destaca em contornos singularmente nítidos. Em resumo, a Estatística Social é o ramo da Estatística que se ocupa dos efeitos da riqueza e da pobreza sobre os fenômenos sociais, as condições demográficas, econômicas, culturais, morais e políticas.

Uma das dificuldades da Estatística Social consiste em que grande número de noções, das quais ela deve servir-se, não apresentam nitidez bastante, linhas categóricas e específicas, ao contrário da maior parte das noções da Estatística Demográfica. Na estatística dos salários, o salário; na estatística da habitação, a morada e as instalações; na estatística administrativa, o consumo; eis realidades que se não apresentam sempre suscetíveis de mensurações, através de unidades comparáveis. É o que torna difícil a comparação internacional, em que se faz necessário levar em conta, entre outras coisas, a diversidade de climas, o nível da instrução pública, o grau de desenvolvimento econômico, etc. A mesma unidade de alimentação, ou de habitação, que se mostra suficiente numa região, pode ser considerada insuficiente em outra. Um operário oferece, em uma hora, rendimento de trabalho que outro poderá duplicar no mesmo lapso. A vida do trabalhador rural não é a mesma do operário das cidades. Um pequeno empregado, com o encargo de uma família numerosa, possui posição social inteiramente diversa da de um diretor de banco, largamente pago e com família menor. Nivelar em Estatística Social todas essas diferenças, e outras, como as de idade, instrução, etc., e desta maneira reduzir ao mesmo denominador as manifestações variadas da vida (o modo de viver e as ambições), eis, indubitavelmente, tarefa árdua. MAYR tem razão quando observa que, nesse terreno, com frequência se luta com declarações "irresponsáveis" e mal controláveis.

Como a Estatística em geral, a Estatística Social também pode ser descritiva ou pragmática. Uma e outra dessas tendências têm a sua razão de ser. A Estatística Social, descritiva, constitui a condição primacial da dita pragmática, mas tem, também, seu valor e sua utilidade próprios, muito embora, sem a segunda, seja impotente para satisfazer a exigências científicas elevadas. A Estatística Social, pragmática, nos aproxima do laboratório quase sempre misterioso onde têm origem os fenômenos sociais.

Um autor italiano escreveu, não há muito, que já se sabe bastante da Estatística descritiva, que restam poucas coisas a fazer nesse particular, e que devemos agora empenhar todas as nossas forças a serviço da Estatística pragmática. É-nos impossível concordar com a primeira parte dessa afirmação; não se vê que a descritiva tem, cada dia, assunto novo a estudar, uma vez que cada dia as coisas se nos apresentam sob novos aspectos? Quanto à segunda parte, nada temos a objetar.

A Estatística Social possui duas espécies de fontes informativas: gerais e particulares. As primeiras compreendem os trabalhos gerais de registro das escolas, associações, no seio de toda a população, os recenseamentos gerais, os inquéritos sobre o movimento da população, etc. Por exemplo, o recenseamento geral da

população nos informa quanto à composição do corpo social pela profissão e, na categoria de cada profissão, quanto aos trabalhadores e às pessoas inativas, o lugar do emprego na hierarquia do trabalho, o número, a idade, o sexo, o grau de instrução, etc., dos operários, as habitações que eles ocupam, etc. Como fontes particulares, mencionaremos os inquéritos especiais de Estatística Social, os inquéritos sobre a vida doméstica, as condições de existência, o desemprego, os inquéritos organizados por certas instituições sociais, ou por particulares interessados em pesquisas. Distinguem-se, em seguida, as fontes de informações, em diretas e indiretas.

A Estatística Social não se acha, sempre, em condições de submeter os fenômenos a estudo por meio da observação direta e, por conseguinte, não pode, muitas vezes, dispensar os intermediários. A riqueza das nações não é assunto diretamente perceptível; torna-se necessário aplicar certos critérios na apreciação dos depósitos bancários, seguros, trocas, sistema monetário, etc. Enfim, a Estatística vê-se por vezes levada à necessidade de concluir pela aplicação do método representativo; por exemplo, tábuas de mortalidade organizadas por companhias de seguros, que permitem se ter a idéia da mortalidade de toda a população.

O método da Estatística Social também varia segundo os assuntos. Há fenômenos que exigem mais particularmente o método monográfico; tal o caso da estatística doméstica. LANDOLT propôs, até, a criação de um "bureau" internacional, que seria especialmente encarregado de estudar as questões da estatística doméstica (*Boletim do Instituto Internacional de Estatística*, tomo VI, segundo volume, página 300).

O campo da Estatística Social é muito vasto. No que segue, indicaremos somente os capítulos principais; também, podemos dispensar-nos de entrar nas minúcias que, para a estatística doméstica, por exemplo, a grande obra publicada pelo "Bureau" de Estatística de Budapeste contém em especificação extremamente minudente, e que, paralelamente, o recente plano, lançado pela repartição central de estatística leva muito longe, na classificação dos informes relativos aos salários e à duração do trabalho.

A) GRUPOS SOCIAIS

a) Grupos geográficos

Povoado, aldeia, cidade, grande cidade, província, país, colônia

b) Grupos de profissões

1 Indústria de mineração, silvicultura, caça, agricultura e criação, indústria doméstica, artesanato, grande indústria, indústria manufatureira, comércio gossista, comércio retalhista, transportes, crédito, seguros, educação e instrução, administração, exército, igreja, médicos, advogados, engenheiros, artistas dramáticos e líricos, literatura, ciências, artes, com a especificação seguinte:

- 1 1 homens, mulheres, adultos, crianças;
- 1 2 chefes de empresas, empregados, operários, operários qualificados, serventes

c) Grupos de fortuna e de renda

- 1 Grandes fortunas, fortunas médias, pequenas fortunas, ausência de fortunas;
- 2 grandes rendas, rendas médias, pequenas rendas, ausência de rendas, pobres, mendigos;
- 3 bens imobiliários, bens mobiliários, títulos de valor mobiliário, créditos;
- 4 propriedades prediais, principalmente fideicomissos, grandes propriedades, médias propriedades, pequenas propriedades, propriedades menores.

d) Grupos de famílias

- 1 Famílias numerosas;
- 2 famílias com poucos filhos;
- 3 famílias sem filhos;
- 4 celibatários;
- 5 famílias aristocratas;
- 6 famílias nobres;
- 7 famílias burguesas;
- 8 famílias operárias

e) Grupos de instrução

- 1 Analfabetos;
- 2 instrução primária;
- 3 instrução secundária;
- 4 instrução universitária, superior;
- 5 aristocracia do espírito;
- 6 proletariado intelectual

Vimos que uma das tarefas da Estatística Social consiste em estudar a formação dos grupos e os efeitos das suas dependências. Para atingir essa finalidade, devem ser analisados os fenômenos seguintes.

B) EFEITOS DA FORMAÇÃO DOS GRUPOS

- 1 Sobre o movimento da população: nupcialidade, natalidade, mortalidade, migrações;
- 2 sobre a moralidade: criminalidade, suicídios, doenças mentais, legitimações, divórcios;
- 3 sobre outros fenômenos demográficos: mortalidade infantil, propriedades somatológicas, morbidade, causas de óbitos, fecundidade;
4. sobre a maneira de viver:
 - a) habitação (urbana, rural): grandes, médias e pequenas instalações, sublocação, aluguel de quartos, desabrigo, número, sexo, idade e relação entre os locatários, sua situação econômica, instalações domésticas, luz, aquecimento;
 - b) alimentação: orçamentos domésticos homens, mulheres, crianças, meninos e adultos; alimentação rica, suficiente, insuficiente; alimentos de origem animal, de origem vegetal; condimentos, bebidas, fumo;
 - c) vestuário: 1° — roupas interiores, 2° — vestimentas, 3° — agasalhos, 4° — roupa de cama;

d) necessidades intelectuais, saúde, diversões, distrações, etc : 1º — livros, jornais, rádio, teatro, concertos, viagens, vida mundana; 2º — seguro de vida e contra doenças; 3º — tratamento médico, educação física; 4º — banhos, banheiro; 5º — esportes; 6º — associações; 7º — beneficência; 8º — igreja;

e) gastos de comunicações;

f) contribuições públicas: impostos pagos ao Estado, à Comuna, à Igreja

Bem sei que este projeto de questionário por menorizado não poderá encontrar aplicação fácil à população de qualquer país. Mas, as perguntas relativas a alguns grupos não encontrarão dificuldades em meio mais restrito, e serão suscetíveis de fornecer indicações preciosas, pois não é duvidoso que a dependência a determinado grupo social se faz sentir profundamente na vida física, intelectual, espiritual e moral do indivíduo

A Estatística, portanto, não poderia dispensar hoje o estudo dessas perguntas

Um dos capítulos mais importantes da Estatística Social, cultivado, aliás, com o máximo fervor, é a vida operária, a tal ponto que quase sempre se entende por Estatística Social a estatística especialmente consagrada ao trabalho

A Estatística do Trabalho deveria ter mais ou menos o seguinte quadro:

I — Grupos de operários, sistemas e condições de trabalho

- 1 Operários, operárias;
- 2 crianças, moços, adultos, velhos;
- 3 operários instruídos, operários sem instrução;
- 4 operários especializados, serventes;
- 5 nacionais e estrangeiros;
- 6 antigos combatentes, inválidos;
- 7 operários permanentes, de estação, jornaleiros, de ocasião;
- 8 operários a domicílio;
- 9 trabalhadores agrícolas, artesãos, de fábricas, do comércio, dos transportes, de minas;
- 10 chefes de turma instruídos, contra-mestres, funcionários;
- 11 operários que trabalham segundo os sistemas TAYLOR, BEDEAUX, FORD;
- 12 trabalhadores de empresas privadas, serviços públicos, escritórios;
- 13 vigias de máquinas, outros operários;
- 14 operários submetidos a trabalhos pesados e trabalhos leves;
- 15 operários que trabalham em ambientes confinados, e ao ar livre;
- 16 operários que trabalham em bom ar, em mau ar, operários do subsolo e de superfície.

II — Duração do Trabalho

- 1 Jornada de trabalho, semana de trabalho;
- 2 trabalho diurno, trabalho noturno (especificação: homens, mulheres, crianças);
- 3 repouso (dias, horas);

III — Salários

- 1 Salários de hora, dia, semana, salários por tarefa;
- 2 salários em dinheiro, salários em utilidades;
- 3 salários nominais e reais (comparação dos salários e dos preços);
- 4 salários de meninos, mulheres, homens;
- 5 salários por profissão;
- 6 flutuações anuais dos salários;
- 7 abonos familiares;
- 8 salários fixos

IV — Moralidade e instrução

- 1 Grau de instrução, leituras;
- 2 religiosidade;
- 3 espírito de economia;
- 4 alcoolismo;
- 5 ociosidade;
- 6 criminalidade

V — Administração do trabalho

- 1 Assistência operária e proteção legal;
- 2 seguro operário;
- 3 luta contra o desemprego;
- 4 conciliação (Juntas de conciliação, etc.);
- 5 ensino;
- 6 exames de qualificação;
- 7 pensões do trabalho

VI — Sindicatos operários

VII — Associações Cooperativas operárias

VIII — Escolas operárias

IX — Hospitais operários

X — Indenizações

XI — Tribunais do trabalho

XII — Associações educativas dos operários

XIII — Instituições de previdência operária

XIV — Bibliotecas operárias

XV — "Dopolavoro"

XVI — Férias de operários

Quanto aos outros fenômenos, a Estatística Social, delineada em posição mais elevada, dêles se ocupa em suas pesquisas. As primeiras fontes abundantes da Estatística Operária se acham nos notáveis relatórios dos inspetores de fábricas, na Inglaterra, bem como nos inquéritos que se organizavam para os centros fabris

A Estatística Operária fez grandes progressos, graças, sobretudo, à criação de repa-

¹ A Internacional Operária adotou uma resolução, em 1866, em Genebra, que fixava a extrema importância da Estatística Operária. Foi proposto, então, um questionário, cujo resumo vai a seguir:

Projeto de inquérito para modificação ou completar os seguintes itens: 1º — Ramos da indústria, nome 2º — Idade e nome do operário 3º — Número de operários ocupados 4º — Salários: a) aprendizes e adultos; b) salário por dia ou por tarefa; salários pagos pelos empregadores Médias semanais e anuais 5º — a) Horas de trabalho nas fábricas; b) horas de trabalho nas pequenas oficinas, e no trabalho a domicílio, se este último é exercido de maneira diversa da indústria; c) tra-

tições especiais de Estatística, que trouxeram contribuições preciosas à Estatística Social. O "Bureau Internacional do Trabalho" acompanha com atenção vigilante a vida operária e publica informações a respeito. As conferências que convoca para dar aos estatísticos do trabalho oportunidade de deliberar são úteis para o aperfeiçoamento dos métodos e para a uniformidade internacional. As reuniões dos órgãos norte-americanos de estatística do trabalho ("National Convention of Chiefs and Commissioners of the various Bureaux of Labor") prestam igualmente serviços preciosos.

A Estatística Social figurava com frequência na ordem do dia dos Congressos Internacionais de Estatística e das Sessões do Instituto Internacional de Estatística e, especialmente, nos últimos tempos que ela atrai a atenção geral, mas já o primeiro Congresso, reunido em Bruxelas, em 1853, fez ressaltar a sua importância. Geralmente, a estatística referente aos operários e, em particular, a estatística dos salários, formam o núcleo da Estatística Social; juntam-se ainda a estatística doméstica, a estatística da habitação e a estatística dos seguros operários. Para dar idéias das dificuldades encontradas pela estatística operária, bastará notar que quase todos os Estados publicam informações sobre o desemprego e que, nada obstante, não chegaram a ser fornecidos informes comparáveis, realizando-se segundo métodos diferentes o trabalho de documentação, coordenação e publicação.

O quadro da Estatística Social não está completo pelo que acabamos de indicar. A administração social desobriga-se, ainda, de várias outras tarefas. O campo da Estatística Social abrange, por exemplo, a luta contra o pauperismo e a miséria; limitar-nos-emos a assinalar certo número de aspectos sob os quais essa luta se acha travada:

Maternidade
 Recolhimentos de crianças
 Orfanatos
 Hospícios de pobres
 Hospícios de velhos
 Institutos de cegos e surdos-mudos
 Salas aquecidas durante o inverno
 Colônias de férias.
 Assistência aos alunos pobres nas escolas.
 Sociedade de beneficência.
 Assistência aos mendigos.

Torna-se curioso verificar que, no momento em que se esforça, por meio da Estatística Social, para interpretar os fenômenos da vida social e compreender melhor, através desses fenômenos, os fatos da vida individual, vê-se, de outro lado, a estatística individual, atenta,

trabalhando na análise dos fenômenos sociais pelos métodos da microestatística, aplicados ao exame das propriedades físicas dos indivíduos e dos grupos. O ser físico dá a chave do ser psíquico, e os dois explicam a sociedade. O ser físico faz compreender o ser intelectual e social; é isto que a escola constitucional procura demonstrar, com a estatística à mão. Essa Escola já conta muitos adeptos, sobretudo na Itália, Inglaterra, Alemanha e Rússia.

A Estatística Social oferece auxílio eficaz à História da Civilização, pela luz que lança sobre as condições de vida dos tempos passados. Mencionemos, a título de exemplo, a grande obra de CIBRÁRIO, os estudos de BELOCH consagrados às grandes cidades da Antiguidade e da Idade Média, o livro de HANAUER sobre a Alsácia, a história da agricultura e dos preços, de ROGERS, os trabalhos de LEVASSEUR sobre a história da classe operária, a imponente obra de AVENEL, etc. Com que interesse lemos, por exemplo, os informes de CIBRÁRIO sobre os dotes, as jóias, os escravos, etc., da Idade Média! Os velhos registos que se encontram na Hungria esclareceram, compulsados e estudados, as condições sociais dos tempos idos. Olhando o passado pelo ângulo das diversas categorias sociais, compreendem-se melhor as épocas. E compreendem-se melhor as camadas sociais dos nossos dias se as estudarmos após lançar as vistas sobre o passado. Dêste modo, poder-se-á orientar o presente e preparar o futuro.

Acabamos de explorar rapidamente o vasto campo da Estatística Social em que se encontra ampla matéria para pesquisas novas e variadas. Ligações desconhecidas e até insuspeitadas serão reveladas, relações de causa e efeito aparecerão com nitidez, e muitos mistérios da vida social e individual serão esclarecidos. As investigações científicas, há muito orientadas quase que exclusivamente no campo das energias físicas, trarão vantagens sobre os fatores espirituais. A concepção que temos da vida social e das repercussões da vida social sobre a vida individual ganhará em clareza, e assim ficarão abertas possibilidades de melhoria da organização social. A Estatística terá adquirido novos méritos, e não esqueçamos de que aí estará, em última análise, a tarefa, senão mais elevada, pelo menos mais bela e mais útil de toda ciência.

Há dois séculos que a Estatística Social ensaiou os seus primeiros passos, ainda incertos, quando VANDERLIND publicou, em 1734, o seu orçamento operário. Depois disso, ela reuniu obra imensa. Mas, o mais difícil está por fazer, e as novas gerações ficar-lhe-ão reconhecidas se ela o fizer.

balho diurno e noturno 6º — Repouso de meio dia e tratamento 7º — Condições do ambiente de trabalho, ventilação defeituosa, iluminação deficiente, etc 8º — Influência do trabalho sobre as condições físicas 9º — Moralidade, instrução e educação 10º — Caráter da exploração, se é constante ou se aumenta

de intensidade em certas épocas do ano; se está sujeita a flutuações importantes; se a concorrência estrangeira se faz sentir; se se trabalha para os mercados internos ou para os externos 11º — Leis especiais sobre as relações de operários e patrões 12º — Alimentação e habitação dos operários.

NÚMEROS-ÍNDICES DOS PREÇOS DO PRODUTOR, DOS PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL, NO PERÍODO 1935/1947*

SUMÁRIO: 1. Introdução. — 2. Valores, quantidades produzidas e preços do produtor, dos principais produtos de origem animal, no período 1935/1947. — 3. Médias aritméticas e geométricas, simples e ponderadas, dos números-índices dos preços do produtor, de quatro produtos de origem animal. — Base: 1935/1939. — 4. Médias aritméticas e geométricas, simples e ponderadas, dos números-índices dos preços do produtor, dos principais produtos de origem animal — Base: 1940. — 5. Comparação dos índices sintéticos dos preços do produtor, de quatro e de treze produtos de origem animal — 6 Médias aritméticas e geométricas, simples e ponderadas, dos números-índices dos preços do produtor, de quatro produtos de origem animal. — Base: 1940. — 7 Médias aritméticas e geométricas, simples e ponderadas, dos números-índices dos preços do produtor, de oito produtos de origem animal — Base: 1940 — 8 Conclusões

1 O valor da produção dos produtos de origem animal, incluídos nos levantamentos do Serviço de Estatística da Produção, atingiu cerca de 11 127 763 milhares de cruzeiros no ano de 1947, correspondendo a 40,5% do valor da produção agrícola levantada naquele ano, que foi de 27 504 674 milhares de cruzeiros

À vista desses números e da reconhecida importância do principal produto, as carnes, de cuja oferta deriva a da quase totalidade dos demais produtos de origem animal, compreende-se a utilidade da construção dos índices dos preços do produtor, desses produtos, que deverão figurar no sistema dos números-índices dos preços por atacado segundo os diferentes setores econômicos

Entretanto, as estatísticas dos valores e das quantidades produzidas dos produtos de origem animal, das quais resultam os dados sobre os preços do produtor, são mais completas a partir do ano de 1940, e abrangem a maior parte dos produtos dessa espécie. No período 1935/1939, podem ser consideradas apenas as estatísticas dos preços do produtor, de carnes de bovino, carnes de suíno e toucinho, carnes de ovinho e carnes de caprino

Em tais circunstâncias, apresentam-se, neste trabalho, os índices sintéticos dos preços do produtor, de quatro produtos para o período 1935/1947, com base no período 1935/1939; enquanto os dados mais completos são aproveitados para o cálculo de índices sintéticos para o período 1940/1947, com base no ano de 1940. Facilita-se, porém, o conhecimento da evolução dos preços do produtor, dos produtos de origem animal, no período 1935/1947, mediante os índices sintéticos, com base em 1940, dos preços de quatro produtos, calculados para o período 1935/1947, e dos preços de oito produtos, calculados para o período 1940/1947, com exclusão dos quatro produtos considerados nos índices anteriores

*
* *

2. Pelo exame da Tabela I, que contém os valores da produção dos quatro produtos con-

siderados inicialmente, verifica-se a subida geral dos valores no período 1935/1947, notando-se o decréscimo do valor da produção das carnes de ovinho no ano de 1947, em relação ao ano de 1946.

Apesar de a citada tabela abranger apenas os quatro produtos — carnes de bovino, carnes de suíno e toucinho, carnes de ovinho e carnes de caprino —, observa-se a elevada proporção da soma dos valores desses produtos comparativamente ao valor da produção conhecida no período 1940/1947. Com efeito, os quatro produtos reunidos contribuíram com 69% do valor total da produção dos produtos de origem animal no ano de 1940, baixando essa proporção a 63% no ano de 1947.

Os dados referentes às quantidades produzidas desses produtos, expostos na Tabela II, revelam, porém, o decréscimo da quantidade do produto mais importante — carnes de bovino — no ano de 1947 relativamente ao ano de 1935. No mesmo período, houve aumento das quantidades dos três produtos restantes, sendo mais fortes os aumentos da produção de carnes de caprino e de carnes de ovinho, cerca de 291% e de 209%, respectivamente **

Da Tabela III constam os preços dos produtores, dos quatro produtos em estudo, no período 1935/1947, e os respectivos preços médios do período 1935/1939, que servirão de base ao cálculo dos números-índices.

Para o estudo da marcha dos preços do produtor, no período 1940/1947, dispõe-se, todavia, dos dados expostos na Tabela IV sobre os valores da produção de treze produtos de origem animal, e dos da Tabela V, sobre as quantidades produzidas, dos quais deduzimos os preços do produtor no período 1940/1947, que constam da Tabela VI.

Os treze produtos considerados representam em valor a quase totalidade da produção de origem animal incluída na estatística, visto que a percentagem do conjunto de tais produtos relativamente ao valor total dessa produção variou entre o máximo de 95% em 1940 e o mínimo de 92% em 1947

Assinala-se a subida geral dos valores da produção dos diferentes produtos, enquanto

* A expressão "preço do produtor" significa, no presente estudo, em alguns casos, o preço que se estima ter recebido efetivamente o produtor, mas, em outros, o valor médio unitário atribuído ao produto inicial de uma série de operações industriais

** É possível que parte desses aumentos seja apenas aparente, dependendo do progressivo aperfeiçoamento dos levantamentos estatísticos

que as quantidades produzidas apresentam decréscimos, como, por exemplo, a produção de carnes de bovinos, que se manteve inferior à do ano de 1940 no período 1943/1946, ocorrendo, conseqüentemente, o mesmo fenômeno com a produção de couros de bovinos

Os preços do produtor, dos treze produtos considerados, foram em geral crescentes no período 1940/1947, notando-se, entretanto, a forte baixa do preço do produtor, dos couros de suíno, no ano de 1947, comparativamente ao ano de 1946, apesar de ter ocorrido um decréscimo da produção.

Os números-índices apresentados nos itens seguintes medem as variações dos preços dos produtores, dos produtos de origem animal.

* * *

3 A Tabela VII, que contém os números-índices dos preços do produtor, de quatro produtos considerados inicialmente, com base no período 1935/1939, mostra que as mais fortes elevações dos preços do produtor em relação a esse período corresponderam, no ano de 1947, às carnes de suíno e toucinho, cerca de 366%, às carnes de bovino, cerca de 256%, e às carnes de caprino, cerca de 218%. A mais fraca elevação foi a do preço do produtor das carnes de ovino, cerca de 197%

Pode-se ter idéia das variações dos preços em conjunto, mediante a observação dos seguintes índices sintéticos, calculados com o emprêgo da média aritmética simples:

Média aritmética simples dos números-índices dos preços do produtor, de 4 produtos de origem animal Base: 1935/1939

Anos	Média
1935	86,6
1936	96,4
1937	98,5
1938	106,9
1939	111,6
1940	120,3
1941	126,1
1942	146,3
1943	179,3
1944	222,9
1945	261,6
1946	311,2
1947	359,3

Segundo esses índices, a subida do nível dos preços do produtor, de produtos de origem animal, teria sido de 259% no ano de 1947 em relação ao período 1935/1939. A marcha dos preços do produtor teria sido sempre crescente no período 1935/1947

Ponderando-se os números-índices dos preços do produtor, de acordo com os valores médios, em milhões de cruzeiros, da produção dos diferentes produtos no período 1935/1939, encontram-se os seguintes resultados, cujos cálculos estão expostos na Tabela VIII.

Média aritmética ponderada dos números-índices dos preços do produtor de 4 produtos de origem animal. Base: 1935/1939

Anos	Média
1935	83,2
1936	92,1
1937	96,8
1938	108,6
1939	119,4
1940	128,4
1941	138,3
1942	164,6
1943	202,1
1944	255,7
1945	296,7
1946	335,2
1947	387,5

O índice médio ponderado indica, portanto, a elevação de 288% do nível dos preços do produtor de produtos de origem animal, no ano de 1947 relativamente ao período 1935/1939. A marcha dos preços teria sido sempre ascendente no período 1935/1947.

No ano de 1946, relativamente ao período 1935/1939, a subida de 235% do nível dos preços do produtor de produtos de origem animal, deduzida do índice acima apresentado, foi mais forte do que a do nível dos preços do agricultor, que teria sido de 180%, no mesmo período, de acordo com o índice sintético apresentado em trabalho anterior

A aplicação da média geométrica aos números-índices dos preços do produtor de produtos de origem animal conduziu a resultados muito próximos dos obtidos, mediante o emprêgo da média aritmética, havendo, contudo, interesse em divulgá-los, dada a maior aceitação da média geométrica no cálculo dos índices dos preços

A média geométrica simples dos números-índices dos preços do produtor variou do seguinte modo no período em estudo:

Média geométrica simples dos números-índices dos preços do produtor de 4 produtos de origem animal. Base: 1935/1939

Anos	Média
1935	86,5
1936	96,3
1937	98,5
1938	106,9
1939	111,4
1940	119,9
1941	125,6
1942	145,4
1943	178,1
1944	220,2
1945	259,5
1946	309,9
1947	353,8

A subida do nível dos preços do produtor de produtos de origem animal teria sido de 254%, no ano de 1947 comparativamente ao período 1935/1939, de acordo com esse índice sintético. A marcha dos preços do produtor teria sido sempre ascendente no período 1935/1947.

Com o emprêgo da média geométrica ponderada de acordo com os valores médios, em

milhões de cruzeiros, da produção dos diferentes produtos no período 1935/1939, obtiveram-se os seguintes resultados:

Média geométrica ponderada dos números-índices dos preços do produtor, de 4 produtos de origem animal Base: 1935/1939

Anos	Média
1935	83,2
1936	92,1
1937	96,7
1938	108,6
1939	119,1
1940	127,8
1941	137,8
1942	164,1
1943	201,9
1944	255,5
1945	296,4
1946	335,2
1947	384,4

Observa-se que a elevação do nível dos preços do produtor, de produtos de origem animal teria sido de 284%, no ano de 1947 em relação no período 1935/1939, segundo o índice sintético agora apresentado. A marcha dos preços teria sido sempre ascendente no período 1935/1947

* * *

4 Para o estudo das variações dos preços do produtor, de produtos de origem animal, no período 1940/1947, oferecem uma base mais ampla os números-índices dos treze produtos que constam da Tabela IX. Segundo os dados dessa tabela, os produtos que apresentaram os mais fortes acréscimos dos preços do produtor, no ano de 1947 em comparação ao ano de 1940, foram justamente alguns produtos secundários cuja oferta é subordinada à dos principais: o composto, cerca de 398%; a banha, cerca de 390%; o sebo, cerca de 372%, e o toucinho, cerca de 333%.

No mesmo período em exame, as mais fracas elevações dos preços do produtor foram as de outros produtos secundários, como as das peles de caprino, cerca de 94%, das peles de ovino, cerca de 99%, e dos couros de suíno, cerca de 120%. O aumento de 172% do preço do produtor, de couros de bovino, foi superior ao aumento de 161% do preço do produtor, de carnes de bovino, mas a diferença é moderada.

Os seguintes números-índices sintéticos mostram, em primeira aproximação, a subida dos preços do produtor no período 1940/1947:

Média aritmética simples dos números-índices dos preços do produtor, de 13 produtos de origem animal Base: 1940

Anos	Média
1940	100,0
1941	117,9
1942	142,1
1943	172,3
1944	210,2
1945	227,9
1946	272,8
1947	335,2

A subida de nível dos preços do produtor, de produtos de origem animal no ano de 1947, comparativamente ao ano de 1940, teria sido de 235%, segundo esse índice.

A ponderação dos números-índices, de acordo com os valores médios, em milhões de cruzeiros, da produção dos diferentes produtos no ano de 1940, conduz, porém, aos seguintes resultados, extraídos da Tabela X:

Média aritmética ponderada dos números-índices dos preços do produtor, de 13 produtos de origem animal Base: 1940

Anos	Média
1940	100,0
1941	110,6
1942	132,4
1943	162,7
1944	200,8
1945	229,5
1946	266,9
1947	320,8

De acordo com esse índice médio ponderado, teria sido de 221% a elevação do nível dos preços do produtor, de produtos de origem animal, no ano de 1947 comparativamente ao ano de 1940.

Medindo-se as variações do nível dos preços do produtor, pelo processo da média geométrica, resultam menores elevações no ano de 1947. No caso da aplicação da média geométrica simples, foram obtidos os seguintes índices:

Média geométrica simples dos números-índices dos preços do produtor, de 13 produtos de origem animal Base: 1940

Anos	Média
1940	100,0
1941	117,3
1942	140,3
1943	169,5
1944	204,9
1945	222,1
1946	263,8
1947	317,0

Observa-se a subida de 217% do nível dos preços do produtor, no ano de 1947, em relação ao ano de 1940.

Mais rigorosas, entretanto, são as seguintes medidas das variações do nível dos preços do produtor, pela aplicação da média geométrica ponderada:

Média geométrica ponderada dos números-índices dos preços do produtor, de 13 produtos de origem animal Base: 1940

Anos	Média
1940	100,0
1941	110,4
1942	131,8
1943	162,0
1944	199,7
1945	228,5
1946	264,4
1947	311,4

A elevação do nível dos preços do produtor, no ano de 1947 relativamente ao ano de 1940,

teria sido, portanto, de 211%, segundo esses índices

*
* *

5 A Tabela XI resume os diferentes índices sintéticos calculados nos casos de quatro produtos, com base no período 1935/1939, e de treze produtos, com base no ano de 1940. Da observação dessa tabela, conclui-se que no ano de 1940 a subida do nível dos preços do produtor, medida pelos índices do primeiro grupo de quatro produtos, quer seja pelos resultados da aplicação da média aritmética ponderada ou da média geométrica ponderada, era de 28%. Servindo esse ano como base dos índices do segundo grupo de treze produtos, nota-se que tais índices demonstram maior elevação do nível dos preços do produtor, no período 1940/1947, do que os índices do primeiro grupo.

Esclarece-se melhor a variação do nível dos preços do produtor no período 1935/1947, mediante o aproveitamento das médias geométricas ponderadas dos índices, que abrangem quatro e treze produtos, referidos à mesma base, 1935/1939:

Números-índices dos preços do produtor, de produtos de origem animal Base: 1935/1939

Anos	4 produtos	13 produtos
1935	83,2	—
1936	92,1	—
1937	96,7	—
1938	108,6	—
1939	119,1	—
1940	127,8	127,8
1941	137,8	141,1
1942	164,1	168,4
1943	201,9	207,0
1944	255,5	255,2
1945	296,4	292,0
1946	335,2	337,9
1947	384,4	398,0

Os dois índices sintéticos diferem pouco um do outro, ocorrendo o maior afastamento no ano de 1947, quando o índice referente a treze produtos supera de 3,5% o que corresponde a quatro produtos. Todavia, esse afastamento pode resultar da maior elevação dos preços do produtor, de produtos de origem animal, com exclusão das carnes de toda espécie, devendo-se lembrar, também, que o primeiro índice foi ponderado de acordo com os valores médios da produção no período 1935/1939, enquanto que o segundo índice, de acordo com os valores médios no ano de 1940.

Impõe-se, portanto, primeiramente, o cálculo dos índices sintéticos dos quatro produtos correspondentes às carnes de toda espécie, com base no ano de 1940, e, em seguida, o cálculo dos índices sintéticos dos demais produtos com base no mesmo ano, o que constitui matéria dos itens seguintes

*
* *

6. Nas Tabelas XII e XIII expõem-se, respectivamente, os cálculos da média aritmética simples e da ponderada, dos índices para os quatro produtos — carnes de bovino, carnes de suíno e toucinho, carnes de ovino e carnes de caprino — com base no ano de 1940, cujos resultados foram os seguintes:

Números-índices dos preços do produtor, de 4 produtos de origem animal Base: 1940

Anos	Média aritmética simples	Média aritmética ponderada
1935	72,5	64,5
1936	80,8	71,4
1937	82,7	74,9
1938	89,4	84,1
1939	93,0	92,8
1940	100,0	100,0
1941	104,9	107,5
1942	121,6	127,9
1943	149,3	156,8
1944	185,6	198,0
1945	217,8	230,0
1946	260,1	259,4
1947	302,1	297,8

Os acréscimos medidos pelos índices acima foram, portanto, de 202% e de 193%, no ano de 1947, relativamente ao de 1940, ambos inferiores aos acréscimos de 235% e de 221%, no mesmo período, medidos, respectivamente, pelos índices calculados através das médias aritméticas simples e ponderadas, abrangendo, porém, treze produtos.

Deve-se, entretanto, examinar a variação dos seguintes índices calculados com o emprego da média geométrica, simples e ponderada, dos quatro produtos, com base no ano de 1940:

Números-índices dos preços do produtor, de 4 produtos de origem animal Base: 1940

Anos	Média geométrica simples	Média geométrica ponderada
1935	72,2	64,2
1936	80,3	70,9
1937	82,2	74,2
1938	89,1	83,8
1939	92,9	92,8
1940	100,0	100,0
1941	104,8	107,5
1942	121,3	127,8
1943	148,6	156,6
1944	183,6	197,6
1945	216,5	229,7
1946	258,5	257,9
1947	295,2	291,3

Os acréscimos observados de 195% e de 191% nos índices acima, no ano de 1947, em relação ao ano de 1940, foram, também, inferiores aos acréscimos de 217% e de 211% medidos, respectivamente, no mesmo período, pelas médias geométricas simples e ponderadas, calculadas no caso de treze produtos.

Comparando-se os índices sintéticos de quatro e de treze produtos, calculados pela média geométrica ponderada, com base no ano de 1940, verifica-se que o maior afastamento entre tais índices ocorreu no ano de 1947. Nos demais anos do período 1940/1947 observa-se o acordo dos dois índices.

*
* *

7 O afastamento registrado entre os índices de quatro e de treze produtos, no ano de 1947, resulta dos altos preços, nesse ano, da banha, do composto, do sebo e dos laticínios, conforme se demonstra com os índices desses

produtos, constantes da Tabela XIV, a qual mostra a variação dos preços do produtor, dos produtos de origem animal, com exclusão das carnes de toda espécie, tendo por base o ano de 1940. Com efeito, o índice dos preços do produtor, da banha, variou de 285,9 em 1946 para 489,5 em 1947; o índice dos preços do produtor, do composto, variou de 216,5 em 1946 para 498,1 em 1947; o do produtor de sebo cresceu de 373,7 em 1946 para 471,5 em 1947 e o dos laticínios de 326,5 para 387,3 no mesmo período.

Tais variações refletem-se nos índices sintéticos, podendo-se demonstrar a elevação mais forte dos preços do produtor, dos produtos de origem animal, com exclusão das carnes de toda espécie, com auxílio dos seguintes resultados, extraídos das Tabelas XIV e XV:

Números-índices dos preços do produtor, de 8 produtos de origem animal Base: 1940

Anos	Média	Média
	aritmética simples	aritmética ponderada
1940	100,0	100,0
1941	125,5	118,7
1942	153,4	144,2
1943	183,9	178,3
1944	221,3	208,4
1945	230,0	228,6
1946	274,6	287,8
1947	341,5	383,2

Comparando-se esses índices com os referentes a treze produtos ou a quatro produtos, com base no mesmo ano de 1940, verifica-se o maior afastamento no ano de 1947, como consequência da maior elevação dos preços do produtor, dos produtos de origem animal com exclusão das carnes de toda espécie.

Todavia, deve ser observada, ainda, a variação apresentada pelas seguintes médias geométricas simples e ponderada:

Números-índices dos preços do produtor, de 8 produtos de origem animal Base: 1940

Anos	Média	Média
	geométrica simples	geométrica ponderada
1940	100,0	100,0
1941	125,2	118,5
1942	151,8	142,8
1943	180,7	177,2
1944	214,6	205,5
1945	221,6	225,7
1946	261,3	282,9
1947	317,4	372,8

Observa-se que as médias geométricas simples dos números-índices no ano de 1947, nos grupos de oito e de treze mercadorias praticamente coincidem: 317,4 no primeiro grupo e 317,0 no segundo. Mas, as médias geométricas ponderadas apresentam forte afastamento: 372,8 no grupo de oito mercadorias e 311,4 no grupo de 13 mercadorias, confirmando a mais forte subida dos preços do produtor, de produtos de origem animal com exclusão das carnes. A comparação com os índices referentes a quatro produtos também comprova essa afirmativa.

*

* *

8 A Tabela XVI resume todos os índices sintéticos calculados para quatro e oito pro-

duto, com base no ano de 1940, tendo sido excluídos do segundo grupo os produtos que figuram no primeiro. * Dêsse modo, pode ser observada, em cada ano, a marcha do nível dos preços do produtor, das carnes de toda espécie, e a do nível dos preços do produtor, dos demais produtos de origem animal.

Esses índices, combinados com os expostos na Tabela XI, proporcionam o conhecimento das variações do nível dos preços do produtor, dos produtos de origem animal, no período 1935/1947, de acordo com as estatísticas disponíveis.

Escolhendo-se a média geométrica ponderada como representativa dos índices calculados segundo as diferentes hipóteses, pode-se, em resumo, efetuar a seguinte comparação:

Números-índices dos preços do produtor, dos produtos de origem animal

Anos	4 produtos			8 produtos			13 produtos		
	Base: 1935/1939	Base: 1940	Base: 1940						
1935	83,2	64,2	—	—	—	—	—	—	
1936	92,1	70,9	—	—	—	—	—	—	
1937	96,7	74,2	—	—	—	—	—	—	
1938	108,6	83,8	—	—	—	—	—	—	
1939	119,1	92,8	—	—	—	—	—	—	
1940	127,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
1941	137,8	107,5	118,5	110,4	110,4	110,4	110,4	110,4	
1942	164,1	127,8	142,8	131,8	131,8	131,8	131,8	131,8	
1943	201,9	156,6	177,2	162,0	162,0	162,0	162,0	162,0	
1944	255,5	197,6	205,5	199,7	199,7	199,7	199,7	199,7	
1945	296,4	229,7	225,7	228,5	228,5	228,5	228,5	228,5	
1946	335,2	257,9	282,9	264,4	264,4	264,4	264,4	264,4	
1947	384,4	291,3	372,8	311,4	311,4	311,4	311,4	311,4	

Segundo esses índices, nos dois últimos anos do período estudado foi muito forte a subida do nível dos preços do produtor, com exclusão das carnes. Particularmente, a elevação do índice referente a oito produtos foi de 32% no ano de 1947, em relação ao ano anterior. No mesmo período, o índice abrangente de quatro produtos, correspondente às carnes, com base em 1935/1939, apresentou o aumento de 15%, e o de base em 1940, o aumento de 13%. O índice que compreendeu treze produtos, a quase totalidade dos produtos de origem animal incluídos na estatística, teve o acréscimo de 18% no ano de 1947, relativamente ao ano de 1946.

É possível que o tabelamento da carne tenha contribuído para a maior elevação dos preços dos demais produtos de origem animal. Verifica-se, contudo, que prosseguiu, no ano de 1947, a marcha ascendente dos preços do produtor dos produtos de origem animal.

No período 1940/1947 o valor da produção dos produtos de origem animal aumentou de 251%, mas o nível dos preços desses produtos elevou-se de 211%, resultando, assim, o progresso quantitativo de apenas 13% da produção nesse período.

SÉRGIO NUNES DE MAGALHÃES JÚNIOR
(Do Laboratório de Estatística do I B G E)

* No grupo dos quatro produtos figuram como um único produto as carnes de suíno e toucinho, de acordo com as estatísticas divulgadas para o período 1935/1939.

TABELA I
Valores da produção de quatro produtos de origem animal, 1935-1947

Milhares de cruzeiros

PRODUTOS	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1 — Carnes de bovino.....	1 057 403	1 221 122	1 314 676	1 364 505	1 549 377	1 651 032	1 803 439	2 193 392	2 248 950	2 594 142	3 078 538	3 872 267	4 507 166
2 — Carnes de suíno e toucinho.....	382 268	447 609	530 345	672 515	691 085	497 232	591 992	715 803	1 039 690	1 350 332	1 452 317	1 870 031	2 317 342
3 — Carnes de ovino.....	9 509	12 028	9 694	11 843	13 195	30 921	33 505	37 813	51 294	56 325	76 606	104 071	96 300
4 — Carnes de caprino.....	4 336	6 283	7 234	8 857	10 483	10 104	14 428	17 344	25 575	37 598	42 959	53 100	60 529
TOTAL.....	1 453 516	1 687 043	1 861 949	2 057 720	2 264 140	2 189 289	2 443 364	2 984 352	3 365 518	4 038 398	4 650 420	5 899 469	6 981 337
Valor total da produção.....	—	—	—	—	—	3 173 872	3 587 928	4 365 050	4 954 942	6 010 622	6 906 459	8 780 582	11 127 763
Porcentagem.....	—	—	—	—	—	69,0	68,1	67,9	67,9	67,9	67,3	67,2	68,7

TABELA II
Quantidades produzidas de quatro produtos de origem animal, 1935-1947

Toneladas

PRODUTOS	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1 — Carnes de bovino.....	806 716	853 668	883 683	793 915	785 580	766 003	781 635	803 057	682 943	625 733	636 907	735 863	799 871
2 — Carnes de suíno e toucinho.....	203 092	207 237	228 165	275 361	286 085	200 535	217 787	217 078	243 995	246 839	232 126	242 014	221 429
3 — Carnes de ovino.....	6 325	7 270	5 901	6 908	7 421	15 787	16 470	17 096	19 566	19 691	21 066	22 265	19 566
4 — Carnes de caprino.....	3 073	4 001	4 675	5 232	6 175	5 483	7 913	8 272	10 008	11 110	11 155	11 706	12 002

TABELA III
Preços dos produtos de quatro produtos de origem animal, 1935-1947
Cruzeiros por tonelada

PRODUTOS	MÉDIA 1935-1939	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1 — Carnes de bovino.....	1 583,98	1 310,75	1 430,44	1 487,72	1 718,70	1 972,27	2 155,39	2 307,26	2 731,30	3 293,03	4 145,77	4 833,59	5 262,21	5 634,87
2 — Carnes de suíno e toucinho.....	2 244,90	1 882,24	2 159,89	2 324,39	2 442,30	2 415,66	2 479,53	2 718,22	3 297,45	4 261,15	5 470,50	6 256,95	7 726,95	10 465,40
3 — Carnes de ovino.....	1 658,65	1 503,40	1 654,61	1 642,77	1 714,39	1 778,06	1 958,64	2 034,30	2 211,80	2 621,59	2 860,49	3 636,48	4 674,20	4 921,80
4 — Carnes de caprino.....	1 583,85	1 411,00	1 570,36	1 547,33	1 692,85	1 697,65	1 842,79	1 823,33	2 096,71	2 555,46	3 384,16	3 851,10	4 536,14	5 043,24

TABELA IV

Valores da produção dos principais produtos de origem animal, 1940-1947

Milhares de cruzeiros

PRODUTOS	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1 — Carnes de bovino...	1 651 032	1 803 439	2 193 392	2 248 950	2 594 142	3 078 538	3 872 268	4 507 166
2 — Carnes de suíno.....	251 019	301 529	369 471	529 975	675 240	720 366	890 849	1 074 663
3 — Carnes de ovino.....	30 921	33 505	37 813	51 294	56 326	76 606	104 071	96 300
4 — Carnes de caprino.....	10 104	14 428	17 344	25 575	37 598	42 959	53 100	60 529
5 — Couros de bovino.....	238 152	259 357	351 868	348 194	333 378	373 156	508 455	675 795
6 — Couros de suíno.....	5 140	7 038	7 481	12 462	22 969	33 514	41 034	19 046
7 — Peles de ovino.....	5 642	6 526	6 978	8 856	10 754	14 850	20 278	21 326
8 — Peles de caprino.....	2 084	4 190	4 779	5 933	7 798	9 389	10 529	12 098
9 — Banha.....	205 196	229 362	254 173	298 161	440 714	414 733	516 410	965 296
10 — Composto.....	3 471	1 922	14 011	32 912	35 392	28 769	22 173	80 507
11 — Toucinho.....	246 213	290 464	346 333	509 724	675 093	731 952	979 183	1 242 679
12 — Sebo.....	61 299	80 461	139 527	135 744	200 748	156 570	248 499	290 100
13 — Laticínios.....	305 918	368 063	377 444	490 879	588 185	760 866	878 178	1 200 990
TOTAL.....	3 016 191	3 400 284	4 120 614	4 698 659	5 678 337	6 442 268	8 145 027	10 246 495
Valor total da produção.....	3 173 872	3 587 928	4 365 050	4 954 942	6 010 622	6 906 459	8 780 582	11 127 763
Percentagem	95,0	94,8	94,4	94,8	94,5	93,3	92,8	92,1

TABELA V
Quantidades produzidas dos principais produtos de origem animal, 1940-1947
Toneladas

PRODUTOS	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1 — Carnes de bovino.....	766 003	781 635	803 057	682 943	625 733	636 907	735 863	799 871
2 — Carnes de suíno.....	109 268	119 729	120 679	134 451	131 541	120 847	123 395	114 989
3 — Carnes de ovino.....	15 787	16 470	17 096	19 566	19 691	21 066	22 265	19 566
4 — Carnes de caprino.....	5 483	7 913	8 272	10 008	11 110	11 155	11 706	12 002
5 — Couros de bovino...	113 269	114 495	118 863	104 055	86 299	94 160	110 120	118 140
6 — Couros de suíno.....	2 354	2 476	2 190	2 595	3 625	4 272	4 453	3 957
7 — Peles de ovino.....	1 189	1 093	1 070	1 443	1 444	1 930	2 499	2 256
8 — Peles de caprino.....	359	567	599	642	724	989	999	1 077
9 — Banha.....	65 099	57 720	50 377	52 069	72 108	61 930	57 300	62 559
10 — Composto.....	1 333	524	3 186	6 274	6 534	5 567	3 934	6 207
11 — Toucinho.....	91 268	98 059	96 398	109 544	115 297	111 279	118 618	106 440
12 — Sebo.....	39 733	41 662	44 963	36 360	38 133	33 947	43 108	39 878
13 — Laticínios.....	189 057	188 694	187 080	170 175	172 499	183 486	166 240	191 615

TABELA VI

Preços do produtor dos principais produtos de origem animal, 1940-1947
Cruzeiros por tonelada

PRODUTOS	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1 — Carnes de bovino.	2 155,39	2 307,26	2 731,30	3 293,03	4 145,77	4 833,58	5 262,21	5 634,87
2 — Carnes de suíno.....	2 297,28	2 518,43	3 061,60	3 941,77	5 133,30	5 960,98	7 219,49	9 345,79
3 — Carnes de ovino.	1 958,64	2 034,30	2 211,80	2 621,59	2 860,49	3 636,48	4 674,20	4 921,80
4 — Carnes de caprino.....	1 842,79	1 823,33	2 096,71	2 555,46	3 384,16	3 851,10	4 536,14	5 043,24
5 — Couros de bovino.....	2 102,53	2 265,23	2 960,28	3 346,25	3 963,06	3 963,00	4 617,28	5 720,29
6 — Couros de suíno.....	2 183,52	2 842,49	3 415,98	4 802,31	6 336,28	7 845,04	9 214,91	4 813,24
7 — Peles de ovino.....	4 745,16	5 970,72	6 521,50	6 137,21	7 447,37	7 694,30	8 114,45	9 453,01
8 — Peles de caprino.....	5 805,01	7 389,77	7 978,30	9 241,43	10 770,72	9 493,43	10 539,54	11 233,05
9 — Banha....	3 152,06	3 973,70	5 045,42	5 726,27	6 111,86	6 696,80	9 012,39	15 430,17
10 — Composto....	2 603,90	3 667,94	4 397,68	5 245,78	5 416,59	5 167,77	5 636,25	12 970,36
11 — Toucinho.....	2 697,69	2 962,14	3 592,74	4 653,14	5 855,25	6 577,63	8 254,93	11 674,92
12 — Sebo.	1 542,77	1 931,28	3 103,15	3 733,33	5 264,42	4 612,19	5 764,57	7 274,69
13 — Laticínios.	1 618,13	1 950,58	2 017,55	2 884,55	3 409,79	4 146,73	5 282,59	6 267,72

TABELA VII

Números-índices dos preços do produtor, de quatro produtos de origem animal, 1935-1947

Base: 1935 - 1939

PRODUTOS	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1 — Carnes de bovino.....	82,8	90,3	93,9	108,5	124,5	136,1	145,7	172,4	207,9	261,7	305,2	332,2	355,7
2 — Carnes de suíno e toucinho.....	83,8	96,2	103,5	108,8	107,6	110,5	121,1	146,9	189,8	243,7	278,7	344,2	466,2
3 — Carnes de ovino.....	90,6	99,8	99,0	103,4	107,2	118,1	122,6	133,3	158,1	172,5	219,2	281,8	296,7
4 — Carnes de caprino.....	89,1	99,1	97,7	106,9	107,2	116,3	115,1	132,4	161,3	213,7	243,1	286,4	318,4
Média aritmética simples.....	86,6	96,4	98,5	106,9	111,6	120,3	126,1	146,3	179,3	222,9	261,6	311,2	359,3

TABELA VIII

Cálculo da média aritmética ponderada dos números-índices dos preços do produtor, de quatro produtos de origem animal, 1935-1947

Base: 1935 - 1939 — Pesos: valores médios, em milhões de cruzeiros, da produção dos diferentes produtos no período 1935-1939

PRODUTOS	PESOS	PESOS MULTIPLICADOS PELOS NÚMEROS-ÍNDICES												
		1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1 — Carnes de bovino.....	1 301	107 723	117 480	122 164	141 159	161 975	177 066	189 556	224 292	270 478	340 472	397 065	432 192	462 766
2 — Carnes de suíno e toucinho.....	545	45 671	52 429	56 408	59 256	58 642	60 223	66 000	80 061	103 441	132 817	151 892	187 589	254 079
3 — Carnes de ovino.....	11	997	1 098	1 089	1 137	1 179	1 299	1 349	1 466	1 739	1 898	2 411	3 100	3 264
4 — Carnes de caprino.....	7	624	694	634	748	750	814	806	927	1 129	1 496	1 702	2 005	2 229
TOTAL....	1 864	155 015	171 701	180 345	202 340	222 546	239 402	257 711	306 746	376 787	476 683	553 070	624 886	722 338
Média aritmética ponderada.....	—	83,2	92,1	96,8	108,6	119,4	128,4	138,3	164,6	202,1	255,7	296,7	336,2	387,5

TABELA IX

Números-índices dos preços do produtor, dos principais produtos de origem animal, 1940-1947

Base: 1940

PRODUTOS	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1 — Carnes de bovino.	100,0	107,0	126,7	152,8	192,3	224,3	244,1	261,4
2 — Carnes de suíno.	100,0	109,6	132,3	171,6	223,5	259,5	314,3	406,8
3 — Carnes de ovino.	100,0	103,9	112,9	133,8	146,0	185,7	238,6	251,3
4 — Carnes de caprino.	100,0	98,9	113,8	138,7	183,6	209,0	246,2	273,7
5 — Couros de bovino.	100,0	107,7	140,8	159,2	183,7	188,5	219,6	272,1
6 — Couros de suíno.	100,0	130,2	156,4	219,9	290,2	359,3	422,0	220,4
7 — Peles de ovino.	100,0	125,8	137,4	129,3	156,9	162,2	171,0	199,2
8 — Peles de caprino.	100,0	127,3	137,4	159,2	185,5	163,5	181,6	193,5
9 — Banha.	100,0	126,1	160,1	181,7	193,9	212,5	285,9	489,5
10 — Composto.	100,0	140,9	168,9	201,5	208,0	198,5	216,5	498,1
11 — Toucinho.	100,0	109,8	133,2	172,5	217,0	243,8	306,0	432,8
12 — Sebo.	100,0	125,2	201,1	242,0	341,2	299,0	373,7	471,5
13 — Laticínios.	100,0	120,5	124,7	178,3	210,7	256,3	326,5	387,3
Média aritmética simples.	100,0	117,9	142,1	172,3	210,2	227,9	272,8	335,2

TABELA X

Cálculo da média aritmética ponderada dos números-índices dos preços do produtor, de quatro produtos de origem animal, 1941-1947

Base: 1940 — Pesos: valores médios, em milhões de cruzeiros, da produção dos diferentes produtos no ano de 1940

PRODUTOS	PESOS	PESOS MULTIPLICADOS PELOS NÚMEROS-ÍNDICES						
		1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1 — Carnes de bovino.	1 651	176 657	209 182	252 273	317 487	370 319	403 009	431 571
2 — Laticínios	306	36 873	38 158	54 560	64 474	78 428	99 909	118 514
3 — Carnes de suíno.	251	27 510	33 458	43 072	56 099	65 135	78 889	102 107
4 — Toucinho.	246	27 011	32 767	42 435	53 382	59 975	75 276	106 439
5 — Couros de bovino.	238	25 633	33 510	37 890	43 721	44 863	52 265	64 760
6 — Banha.	205	25 851	32 821	37 249	39 750	43 563	58 610	100 343
7 — Sebo.	61	7 637	12 267	14 762	20 813	18 239	22 796	28 762
8 — Carnes de ovino.	31	3 221	3 500	4 148	4 526	5 757	7 397	7 790
9 — Carnes de caprino.	10	989	1 138	1 387	1 836	2 090	2 462	2 737
10 — Peles de ovino.	6	755	824	776	941	973	1 026	1 195
11 — Couros de suíno.	5	651	782	1 100	1 451	1 797	2 110	1 102
12 — Composto.	3	423	507	605	624	596	650	1 494
13 — Peles de caprino.	2	255	275	318	371	327	363	387
TOTAL.	3 015	333 466	399 189	490 575	605 475	692 062	804 762	967 236
<i>Média aritmética ponderada</i>	—	110,6	132,4	162,7	200,8	229,5	266,9	320,8

Números-índices sintéticos dos preços do produtor, dos produtos de origem animal

ANO	4 PRODUTOS — BASE: 1935-1939				13 PRODUTOS — BASE: 1940			
	Média aritmética simples	Média geométrica simples	Média aritmética ponderada	Média geométrica ponderada	Média aritmética simples	Média geométrica simples	Média aritmética ponderada	Média geométrica ponderada
1935.....	86,6	86,5	83,2	83,2	—	—	—	—
1936...	96,4	96,3	92,1	92,1	—	—	—	—
1937...	98,5	98,5	96,8	96,7	—	—	—	—
1938.....	106,9	106,9	108,6	108,6	—	—	—	—
1939.....	111,6	111,4	119,4	119,1	—	—	—	—
1940.....	120,3	119,9	128,4	127,8	100,0	100,0	100,0	100,0
1941....	126,1	125,6	138,3	137,8	117,9	117,3	110,6	110,4
1942.....	146,3	145,4	164,6	164,1	142,1	140,3	132,4	131,8
1943.....	179,3	178,1	202,1	201,9	172,3	169,5	162,7	162,0
1944....	222,9	220,2	255,7	255,5	210,2	204,9	200,8	199,7
1945.....	261,6	259,6	296,7	296,4	227,9	222,1	229,5	228,5
1946.....	311,2	309,2	335,2	335,2	272,8	263,8	266,9	264,4
1947.....	359,3	353,8	387,5	384,4	335,2	317,0	320,8	311,4

TABELA XII

Números-índices dos preços do produtor, de quatro produtos de origem animal, 1935-1947

Base: 1940

PRODUTOS	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1 — Carnes de bovino.....	60,8	66,4	69,0	79,7	91,5	100,0	107,0	126,7	152,8	192,3	224,3	244,1	261,1
2 — Carnes de suíno e toucinho.....	75,9	87,1	93,7	98,5	97,4	100,0	109,6	133,0	171,9	220,6	252,3	311,6	422,4
3 — Carnes de ovino.....	76,8	84,5	83,9	87,5	90,8	100,0	103,9	112,9	133,8	146,0	185,7	238,6	251,3
4 — Carnes de caprino.....	76,6	85,2	84,0	91,9	92,1	100,0	98,9	113,8	138,7	183,6	209,0	246,2	273,7
<i>Média aritmética simples.....</i>	<i>72,5</i>	<i>80,8</i>	<i>82,7</i>	<i>89,4</i>	<i>92,0</i>	<i>100,0</i>	<i>104,9</i>	<i>121,6</i>	<i>149,3</i>	<i>185,6</i>	<i>217,3</i>	<i>260,1</i>	<i>302,1</i>

TABELA XIII

Cálculo da média aritmética ponderada dos números-índices dos preços do produtor, de quatro produtos de origem animal, 1935-1947

Base: 1940 — Pesos: valores médios, em milhões de cruzeiros, da produção dos diferentes produtos no ano de 1940

PRODUTOS	PESOS	PESOS MULTIPLICADOS PELOS NÚMEROS-ÍNDICES												
		1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1 — Carnes de bovino.....	1 651	100 381	109 626	113 919	131 585	151 067	165 100	176 657	209 182	252 273	317 487	370 319	403 009	431 571
2 — Carnes de suíno e toucinho.....	497	37 722	43 289	46 569	48 955	48 408	49 700	54 471	66 101	85 434	109 638	125 393	154 865	209 784
3 — Carnes de ovino.....	31	2 381	2 620	2 601	2 713	2 815	3 100	3 221	3 500	4 148	4 526	5 757	7 397	7 790
4 — Carnes de caprino.....	10	766	852	840	919	921	1 000	989	1 138	1 387	1 836	2 090	2 462	2 737
TOTAL.....	2 189	141 250	156 387	163 929	184 172	203 211	218 900	235 338	279 921	343 242	433 487	503 559	567 733	651 882
<i>Média aritmética ponderada.....</i>	<i>—</i>	<i>84,5</i>	<i>71,4</i>	<i>74,9</i>	<i>84,1</i>	<i>92,8</i>	<i>100,0</i>	<i>107,5</i>	<i>127,9</i>	<i>156,8</i>	<i>198,0</i>	<i>230,0</i>	<i>260,4</i>	<i>297,8</i>

TABELA XIV

Números-índices dos preços do produtor, de oito produtos de origem animal, 1941-1947

Base: 1940

PRODUTOS	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1 — Couros de bovino.. . . .	107,7	140,8	159,2	183,7	188,5	219,6	272,1
2 — Couros de suíno:.. . . .	130,2	156,4	219,9	290,2	359,3	422,0	220,4
3 — Peles de ovino...	125,8	137,4	129,3	156,9	162,2	171,0	199,2
4 — Peles de caprino.	127,3	137,4	159,2	185,5	163,5	181,6	193,5
5 — Banha.. . . .	126,1	160,1	181,7	193,9	212,5	285,9	489,5
6 — Composto.	140,9	168,9	201,5	208,0	198,5	216,5	498,1
7 — Sebo.	125,2	201,1	242,0	341,2	299,0	373,7	471,5
8 — Laticínios...	120,5	124,7	178,3	210,7	256,3	326,5	387,3
<i>Média aritmética simples.</i>	<i>125,5</i>	<i>153,4</i>	<i>183,9</i>	<i>221,3</i>	<i>230,0</i>	<i>274,6</i>	<i>341,5</i>

TABELA XV

Cálculo da média aritmética ponderada dos números-índices dos preços do produtor, de oito produtos de origem animal, 1941-1947

Base: 1940 — Pesos: valores médios, em milhões de cruzeiros, da produção dos diferentes produtos no ano de 1940

PRODUTOS	PESOS	PESOS MULTIPLICADOS PELOS NÚMEROS-ÍNDICES						
		1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
1 — Laticínios.....	306	36 873	38 158	54 560	64 474	78 428	99 909	118 514
2 — Couros de bovino...	238	25 633	33 510	37 890	43 721	44 863	52 265	64 760
3 — Banha.....	205	25 851	32 821	37 249	39 750	43 563	58 610	100 348
4 — Sebo..	61	7 637	12 267	14 762	20 813	18 239	22 796	28 762
5 — Peles de ovino.....	6	755	824	776	941	973	1 026	1 195
6 — Couros de suíno.....	5	651	782	1 100	1 451	1 797	2 110	1 102
7 — Composto..	3	423	507	605	624	596	650	1 494
8 — Peles de caprino.....	2	255	275	318	371	327	363	387
TOTAL.	826	98 078	119 144	147 260	172 145	188 786	237 729	316 562
<i>Média aritmética ponderada.</i>	—	<i>118,7</i>	<i>144,2</i>	<i>178,3</i>	<i>208,4</i>	<i>228,6</i>	<i>287,8</i>	<i>388,2</i>

TABELA XVI

Números-índices sintéticos dos preços do produtor, dos produtos de origem animal

ANO	4 PRODUTOS — BASE: 1940				8 PRODUTOS — BASE: 1940			
	Média aritmética simples	Média geométrica simples	Média aritmética ponderada	Média geométrica ponderada	Média aritmética simples	Média geométrica simples	Média aritmética ponderada	Média geométrica ponderada
1935.....	72,5	72,2	64,5	64,2	—	—	—	—
1936.....	80,8	80,3	71,4	70,9	—	—	—	—
1937.....	82,7	82,2	74,9	74,2	—	—	—	—
1938.....	89,4	89,1	84,1	83,8	—	—	—	—
1939.....	93,0	92,9	92,8	92,8	—	—	—	—
1940.....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1941.....	104,9	104,8	107,5	107,5	125,5	125,2	118,7	118,5
1942.....	121,6	121,3	127,9	127,8	153,4	151,8	144,2	142,8
1943.....	149,3	148,6	156,8	156,6	183,9	180,7	178,3	177,2
1944.....	185,6	183,6	198,0	197,6	221,3	214,6	208,4	205,5
1945.....	217,8	216,5	230,0	229,7	230,0	221,6	228,6	225,7
1946.....	260,1	253,5	259,4	257,9	274,6	261,3	287,8	282,9
1947.....	302,1	295,2	297,8	291,3	341,5	317,4	383,2	372,8

INFORMAÇÕES GERAIS

BRASIL

AS FAVELAS DO DISTRITO FEDERAL

SOB a responsabilidade do Departamento de Geografia e Estatística do Distrito Federal, órgão integrante do sistema regional do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, foi divulgado, em maio, interessante trabalho a respeito das favelas cariocas, no qual aquele órgão técnico estuda o problema de maneira objetiva, com base nos dados do recenseamento que efetuou

Enfrentando a escassez e a imprecisão de dados informativos, bem como a dispersão das favelas pelos 16 distritos em que se divide administrativamente o território da Capital da República, pôde, ainda assim, o Departamento de Geografia e Estatística, realizar o levantamento simultâneo de nada menos de 105 favelas, nelas apurando a população de 138 837 habitantes, distribuída por 34 528 casebres. Esse total representa 7% da população do Distrito Federal Moram, em média, 4 e 5 pessoas em cada casebre

Apurou o censo, ainda, que, nas populações das favelas, há equilíbrio aproximado entre os dois sexos. No concernente à composição por idade, o que chama a atenção, de imediato, é a proporção de crianças (33,76%) e de adolescentes (14,27%), os quais, somados, representam quase a metade do total de habitantes

A freqüência, relativamente fraca, das idades compreendidas entre 20 e 40 anos, correspondente a 36,04% do global, agiava-se no percentual das idades superiores a 40 anos (15,93%), no que se patenteia a baixa taxa de sobrevivência. Tão acentuado é o fenômeno, que o constante afluxo de adultos, vindos do interior, não logra diminuir a diferença, em relação aos 22,87% encontrados em 1940, no Distrito Federal, para os grupos de idades superiores a 40 anos

Relativamente à cor, prevalecem os pardos, com 49 811 indivíduos (35,88%). Seguem-se-lhes os pretos, com 48 695 (35,07%). Após, os brancos, com 40 213 (28,96%), aparecendo os amarelos, por fim, com percentagem desprezível. Segundo o Censo de 1940, os pardos se representam, no conjunto nacional, por 21,2%; os pretos, por 14,7%; os brancos, por 63,5%; no Distrito Federal, a relação é, respectivamente, de 17,3%, 11,3% e 71,7%

Mais de 60% dos habitantes das favelas são originários de outras Unidades Federadas. A maior participação cabe ao Estado do Rio, que entra com 28,84%; Minas Gerais aparece em segundo lugar, com 16,99%; o Espírito Santo, em terceiro, com 5,93%. Os demais Estados, juntos, perfazem 8,33%, figurando os estrangeiros com 1,47%. Dos 52 956 naturais do Distrito Federal, 60,55%, ou 32 070, são menores de 13 anos

Quanto à instrução, 38% dos habitantes das favelas são alfabetizados. Todavia, há que ajustar esse coeficiente à realidade reduzindo-se, portanto, a população das favelas aos grupos de idade suscetíveis de alfabetização, e procedendo-se, para isto, à retirada da grande parcela de menores de 7 anos. Ainda assim, restam 109 127 pessoas, das quais 52 891, ou 48,46%, são alfabetizadas, taxa que, sem dúvida, é bem pequena, quando comparada aos 82% encontrados pelo Censo de 1940 na Capital da República. Cabe aqui, aliás, a observação de que os 48,46% de favelados que sabem ler e escrever ultrapassam, de muito, a taxa de certos Estados, como a de alguns do Nordeste, que não atingiram, sequer, 25%, nas apurações do Censo de 1940.

Também nas favelas se confirma que o registro de nascimentos é muito falho no Brasil, pois, ali, 32 482 favelados não são registrados, ou sejam, 23,40% do total recenseado

A respeito da distribuição dos salários, verifica-se que, excluídos os 88 495 inativos (inclusive os que não declararam vencimentos), existem, apenas, 50 324 assalariados, dos quais 13 215 ganham abaixo do salário mínimo. Nos assalariados, a incidência maior (10 211) se acha entre os que percebem de 801 a 1 000 cruzeiros mensais. Vale registrar, contudo, que, entre os 2 293 favelados com renda declarada superior a 1 500 cruzeiros mensais, foram encontrados alguns cuja renda alcança três mil, cinco mil, oito mil cruzeiros e, até mesmo, doze mil cruzeiros

No item das atividades declaradas, aparecem 49 127 (34,66%). Os inativos atingem o total de 89 710, o qual, diminuído da parcela dos menores de 7 anos, e a dos de 13 anos que não declararam atividades, fica reduzida a 43 797, ou 31,54%, dos quais quase 75% do sexo feminino e pouco menos de 25% (9 963) do masculino. Os maiores agrupamentos das profissões declaradas recaem nos trabalhadores das indústrias em geral, nos serviços e no comércio, com os percentuais, respectivamente, de 50,57%, 24,21% e 10,35%. Entre os que trabalham nas indústrias, figuram 10 573 trabalhadores de construção civil.

Quanto à distribuição dos habitantes das favelas, nota-se que a maior percentagem incide na zona norte, com 63,84%; em segundo lugar, a zona sul, com 20,90%; a seguir, o centro, com 13,64%; e as ilhas e zona oeste, por fim, com 0,80% cada uma. Trabalham na própria zona de moradia 58,44%

Quanto às condições de habitação, é de notar que os casebres, em geral, constam de um ou dois pequenos cômodos, com piso de terra, cimento, madeira, ou de composição mis-

ta, fechados por tela, tábuas de caixotes, fô-lhas usadas de zinco ou de latas, palha, ou cobertura mista Revelou o censo que, para os 138 837 favelados, os 34 567 casebres existentes assim se repartiam: 22 552 (65,25%) de um ou de dois cômodos; 10 358 (29,96%), de três e quatro; e 1 657 (4,79%) de cinco e mais peças. A média de pessoas, por habitação, é de quatro a cinco

Apenas 1 356 moradias (3,92%) são dotadas de instalação sanitária, contra 6 898 (19,95%) providas de fossas e 26 313 (76,13%) em que o despejo é impróprio Quanto à água, 7,24% das residências possuem-na canalizada, 8,35% dependem de poço, não dispendo o restante

(84,41%) do líquido para serventia própria Sômente 13 270 (38,39%) possuem iluminação elétrica, em geral obtida pelo sistema de redistribuição, a preços elevados e condicionado o consumo a pequeno espaço de tempo

Quanto ao estado civil, há a seguinte distribuição: 47,51% de solteiros, 22,92% de casados e 29,57% de viúvos, desquitados e amasiados Admitindo-se na população favela para a mesma proporção de viúvos e desquitados encontrada, pelo Censo de 1940, para a população carioca (7,13%), e deduzida, por êsse meio, a parcela de amasiados, ter-se-iam 22,44%, ou 31 146 pessoas, ligadas em união natural

NÚMEROS-ÍNDICES DOS PREÇOS POR ATACADO

Não foi calculada ainda, no Brasil, nenhuma série oficial de números-índices dos preços por atacado

Entre os números-índices desses preços, cuja calculação se deve à iniciativa particular, merecem relevo os da revista *Síntese*, da Secção de Estudos da S A Indústrias Reunidas F Matarazzo, de São Paulo, com início e base no ano de 1938, e os da revista *Conjuntura Econômica*, da Fundação Getúlio Vargas, com início no ano de 1944 e base no de 1946, ambos de caráter nacional

Em vista das dificuldades que se opõem ao cálculo de um índice sintético geral dos preços por atacado, o Laboratório de Estatística do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística achou conveniente iniciar o cálculo de índices dos preços por atacado em determinados setores econômicos Estabelecido o plano desse trabalho, com a colaboração do Sr SÉRGIO NUNES DE MAGALHÃES JÚNIOR, dos quadros técnicos do I B G E, foi a êle confiada a realização

O trabalho está sendo executado no Laboratório Até agora foram calculadas séries de números-índices dos preços por atacado para os seguintes setores:

- 1 Produção agrícola (preços do produtor),
- 2 Produção de origem animal (preços do produtor),
- 3 Produção extrativa vegetal (preços do produtor),
- 4 Comércio de cabotagem,
- 5 Comércio de exportação,
- 6 Comércio de importação

Em todos êsses cálculos, tomou-se como ano inicial o de 1935, e, como referência, o nível médio dos preços no quinquênio 1935/39 Realizaram-se, também, cálculos complementares com referência diversa

Nesta primeira fase, o cálculo foi realizado por anos; para 1948, não se dispendo ainda dos dados anuais para os setores 1, 2, 3 e 4, acima especificados, fêz-se, apenas, o cálculo referente aos setores 5 e 6, estabelecendo-se a

advertência de que, para o setor 1, ainda não foram divulgados os dados de 1947

O cálculo foi realizado através de média simples e médias ponderadas, aplicando-se a média aritmética para o setor 1, e tanto a média aritmética como a geométrica para os demais setores

As médias simples têm escasso valor representativo; por isso, na tabela final, reproduzem-se tão sômente os resultados dos cálculos de médias ponderadas

Na interpretação e aplicação dos números-índices da tabela aludida, devem ser levadas em conta as seguintes advertências:

1 *Produção agrícola* Os dados elaborados são os relativos à quantidade e valor das safras de dezenove produtos agrícolas principais, publicados pelo Serviço de Estatística da Produção, do Ministério da Agricultura; como pesos, adotaram-se os valores das safras dos diferentes produtos no quinquênio 1935/39

2 *Produção de origem animal*. Os dados elaborados dizem respeito à quantidade e valor da produção anual de quatro principais produtos de origem animal, publicados pelo Serviço de Estatística da Produção, do Ministério da Agricultura; como pesos, adotaram-se os valores das diferentes produções no quinquênio 1935/39

3 *Produção extrativa vegetal* Os dados elaborados referem-se à quantidade e valor da produção de onze produtos principais, publicados pelo Serviço de Estatística da Produção, do Ministério da Agricultura; como pesos, adotaram-se os valores das diferentes produções no quinquênio 1935/39

4 *Cabotagem* Os dados elaborados são os publicados pelo Serviço de Estatística Econômica e Financeira, do Ministério da Fazenda, sobre a quantidade e o valor de trinta mercadorias, que contribuíram com 56%, em 1935, e 53%, em 1947, para o valor total do comércio de cabotagem; como pesos, adotaram-se os valores totais dessas mercadorias no período de 1935/39

5 *Exportação* Os dados elaborados são os publicados pelo Serviço de Estatística Eco-

nômica e Financeira sobre a quantidade e o valor de vinte e cinco mercadorias, que contribuíram com 94% em 1935 e 89% em 1948 para o valor total do comércio de exportação; como pesos, adotaram-se os valores totais dessas mercadorias exportadas no quinquênio 1935/39.

6. *Importação.* Os dados elaborados são os publicados pelo Serviço de Estatística Econômica e Financeira sobre a quantidade e o valor de vinte e cinco mercadorias, que contribuíram com 45%, em 1935, e 48%, em 1948, para o valor total do comércio de importação; como pesos, adotaram-se os valores totais dessas mercadorias importadas no quinquênio 1935/39

Cumpra advertir, ainda, que para o setor 2 foram calculadas, de acordo com os mesmos critérios, outras séries de números-índices, que incluem maior número de mercadorias, mas só a partir do ano de 1940. Para os setores 4, 5 e 6, calcularam-se outras séries de números-índices, cada uma das quais compreende apenas quinze mercadorias, discriminadas de maneira a excluir as que constituem grupos merceológicos, sujeitos a variações na sua composição qualitativa, como, por exemplo, couros e peles, tecidos de algodão, automóveis

Os cálculos completos, acompanhados de esclarecimentos e comentários do Sr SÉRGIO NUNES DE MAGALHÃES JÚNIOR, vêm sendo publicados na REVISTA, a partir do n.º 35.

Examinando a marcha dos diversos índices, verifica-se a oscilação deles em torno de um nível constante no período de 1935/39, nos setores da produção agrícola, da produção extrativa vegetal e da exportação, enquanto nos setores da produção de origem animal, da cabotagem e da importação se observa tendência ascendente, nesse mesmo período.

Já em 1940, diverge fortemente a marcha dos números-índices dos preços nas duas correntes do comércio exterior, pois que os obstáculos às trocas internacionais, dependentes da guerra, fazem subir os preços dos produtos de importação, enquanto retardam a subida dos preços dos produtos de exportação. Nos anos seguintes, intensificando-se a procura estrangeira de produtos nacionais, inverte-se a divergência entre a marcha dos dois índices, subindo mais rapidamente os preços na exportação do que na importação. Apenas no ano de 1948

tende a atenuar-se essa divergência, ficando muito retardada a subida dos preços na exportação, enquanto continua a na importação.

Os preços no comércio de cabotagem mostram acentuada tendência ascendente desde 1941; seus índices, nos anos de 1943 a 1946, atingem níveis mais elevados do que os dos preços na exportação; em 1947 e 1948, mantém-se o sentido dessa diferença, atenuando-se, porém, a sua importância. Parece que, em 1948, o nível médio dos preços na cabotagem desceu um pouco, em comparação com 1947, mas ainda faltam elementos para o cálculo estendido a todo o ano.

Os preços do produtor agrícola seguem com atraso o movimento ascendente, observando-se nêles, apenas, a partir de 1942, tendência bem marcada para alta; entretanto, em 1944, 1945 e 1946 o respectivo índice excederia o dos preços na exportação. É preciso advertir que as análises críticas realizadas pelo Sr SÉRGIO NUNES DE MAGALHÃES JÚNIOR justificam a dúvida de que nem sempre os preços do produtor agrícola, deduzidos da estatística oficial, correspondam à realidade.

Mais vivaz e ininterrupta, de 1935 a 1947, é a subida dos preços dos produtos de origem animal.

Ao contrário, é muito irregular a marcha dos preços da produção extrativa vegetal, embora nela também prevaleça a tendência ascendente. Sobem estes preços de 1939 a 1943; em 1944, verifica-se sensível retrocesso; observa-se, de novo, moderada alta em 1945, e forte aumento em 1946; mas, em 1947, se verifica mais um retrocesso.

De acordo com os índices médios aritméticos ponderados, o nível dos preços por atacado, no Brasil, em 1947, seria 2,8 — 3,9 vezes superior ao nível médio de 1935/39. Os índices médios geométricos ponderados, conforme se devia esperar, marcam níveis um pouco menos elevados.

Em 1948, a subida dos preços continuou, embora retardada; provavelmente foi atingido um nível quase quatro vezes superior ao de 1935/39. (Segundo os índices da *Conjuntura Econômica*, o nível médio anual dos preços por atacado teria subido cerca de 15% de 1947 para 1948, mas talvez o aumento efetivo seja um pouco menor).

Números-índices dos preços por atacado, no Brasil, de 1935 a 1948*

(Média 1935 — 1939 = 100)

ANO	PRODUÇÃO AGRÍCOLA	PRODUÇÃO DE ORIGEM ANIMAL		PRODUÇÃO EXTRATIVA VEGETAL		CABOTAGEM		EXPORTAÇÃO		IMPORTAÇÃO	
	M. a.	M. a.	M. g.	M. a.	M. g.	M. a.	M. g.	M. a.	M. g.	M. a.	M. g.
1935...	93,0	83,2	83,2	69,9	68,0	88,0	87,4	94,5	93,4	91,1	90,8
1936...	99,7	92,1	92,1	105,1	104,3	98,5	98,2	105,5	105,1	97,6	97,1
1937...	102,6	96,8	96,7	123,8	120,5	108,5	103,2	112,7	111,9	100,5	99,7
1938...	103,2	108,6	108,6	99,1	98,3	102,9	102,8	91,8	91,4	104,5	104,2
1939....	101,5	119,4	119,1	102,0	98,4	102,1	101,5	95,5	94,8	106,3	104,4
1940.....	99,9	128,4	127,8	118,3	104,9	109,4	108,1	99,6	97,3	121,1	119,9
1941.....	103,9	138,3	137,8	139,6	128,6	123,7	121,8	122,1	118,2	124,9	122,4
1942.....	118,4	164,6	164,1	175,5	162,4	158,2	155,1	169,2	162,2	147,4	142,1
1943.....	145,5	202,1	201,9	190,6	178,7	205,0	199,5	182,2	176,1	191,1	183,6
1944.....	203,3	255,7	255,5	186,0	153,9	260,4	250,8	204,1	195,0	162,9	156,6
1945.....	242,6	296,7	296,4	209,1	175,9	296,6	236,5	225,9	211,5	170,3	163,7
1946.....	280,2	335,2	335,2	315,8	300,8	348,7	335,2	290,1	279,5	210,4	195,3
1947.....		387,5	384,4	301,7	289,6	383,6	371,1	358,0	347,0	277,7	258,1
1948.....								368,3	355,3	315,4	288,7

* M.a. = Média aritmética ponderada, M.g. = Média geométrica ponderada.

ESTRANGEIRO

SALÁRIOS E CUSTO DA ALIMENTAÇÃO EM DIVERSOS PAÍSES

Sociólogos, economistas e estatísticos têm-se empenhado, através dos tempos, mas muito especialmente a partir do Congresso de Bruxelas, em 1853, no sentido de fixar um índice que, representativo das condições de bem-estar social e econômico de uma nação, supor te as responsabilidades de comparações internacionais

Compreendem-se sem dificuldade os embaraços que ocorrem, naturalmente, à seleção dos componentes desse índice, em face das acentuadas variações de um país a outro, no tocante à situação econômica e social

A curva do custo-de-vida oferece, de alguma forma, quando relacionada à dos salários, um meio de ajuizar, ainda que de modo grosseiro, as flutuações do bem-estar material Talvez a curva do custo da alimentação, por motivos óbvios, apresente melhor expressividade que a do custo-de-vida De outra parte, a respeito dos salários, há de haver a habilidade de seleção dos reais, ao invés dos nominais: uns e outros somente se identificam em condições dum "optimum" econômico-monetário, excepcio-

nalmente verificado num país Mas, nem por isso deixa de ser interessante conhecer a evolução dos salários nominais, para apreciação da desvalorização da moeda

Caso típico, a respeito dessas considerações, oferece a China Examinando-se o índice dos salários nominais, em junho de 1948, relativamente a 1937, — ou seja 100 em 1937 e 39 108 882 em 1948 — pode-se supor descomunal crescimento da capacidade aquisitiva, quando, em verdade, esta, que era 100 em 1937, passou a 94 em junho de 1948, ou seja inferior à do ano-base, apesar de o índice do salário nominal haver atingido aquela fantástica altura de 39 milhões

Selecionando-se alguns países em cada continente, pode-se estabelecer o aumento de cada um dos seus índices (salário nominal, salário real e alimentação) em 1947 e relativamente à base de 1937 Informa-nos acerca desse aumento a tabela seguinte, na qual os salários se referem aos industriais (tôdas as indústrias, homens e mulheres)

PAÍSES	AUMENTOS (%)		
	Salários		Custo da alimentação
	Nominais	Reais	
América:			
Argentina (1)	92	21	61
Chile	506	61	277
Colômbia	118	2	166
Estados Unidos	105	32	84
México (1)	196	— 4	203
Uruguai	126	25	102
Ásia:			
China	1 678 246	30	1 395 300
Japão	3 429	4	82
Europa:			
Alemanha (2) (3)	2	— 19	22
Bulgária	683	16	808
França	770	— 34	933
Países Baixos (1)	65	— 14	95
Suécia (1)	69	12	48
Suíça	82	15	71
Oceania:			
Nova Zelândia	74	37	

FONTE: «Bureau International du Travail»

1) — Aumento referente a 1946; 2) — Ano-base: 1938; 3) — Zona norte-americana.

Para exame mais detido do assunto, convém observar os números-índices dos três elementos considerados, através de cada país, e consoante os dados da mesma fonte informativa, isto é, o "Bureau International du Travail"

A Argentina oferece os seguintes índices:

ANOS	ÍNDICES		
	Salários		Alimentação
	Nominais	Reais	
1937	100	100	100
1938	99	100	95
1939	102	101	96
1940	105	102	97
1941	108	102	101
1942	117	105	110
1943	125	110	112
1944	135	119	116
1945	152	113	133
1946	192	121	161

Fica evidenciada a situação de normalidade, ou, melhor dito, de comodidade, no primeiro quinquênio, 1937/41, quando o custo da alimentação se manteve praticamente estacionário. Mas, a partir daí, levemente até 1944, mais acentuadamente nos dois anos anteriores, a curva desse custo tomou atividade marcante. Os salários nominais, em 1946, quase duplicaram em relação aos do ano-base, mas o seu poder aquisitivo teve, apenas, o acréscimo de 21 %.

Já o Chile, manifestando mais sensível desvalorização monetária, oferece maiores números-índices:

ANOS	ÍNDICES		
	Salários		Alimentação
	Nominais	Reais	
1937	100	100	100
1938	114	109	105
1939	132	125	103
1940	160	134	120
1941	198	144	137
1942	259	150	179
1943	288	144	212
1944	344	153	227
1945	389	159	242
1946	448	159	281
1947	606	161	377

A Colômbia oferece aspecto curioso: os salários reais mantiveram-se praticamente constantes, isto é, em torno de 100, não à custa

de estabilidade monetária, como o demonstram os índices da alimentação, mas no aumento progressivo dos salários nominais, conforme se vê a seguir :

ANOS	ÍNDICES		
	Salários		Alimentação
	Nominais	Reais	
1937			100
1938	100	100	114
1939	105	102	121
1940	108	108	115
1941	107	109	111
1942	111	104	123
1943	118	96	145
1944	146	98	184
1945	163	98	207
1946	182	100	222
1947	218	102	266

Os Estados Unidos tiveram, no quinquênio 1937/41, situação sobremodo cômoda, com o custo da alimentação em declínio, e o salário real em igualdade de condições ao nominal. O ano de 1942, porém, viria a quebrar a normalidade, com o início da alta dos preços, mais ou menos estabilizada no triênio 1943/45, mas ascendente, outra vez, a começar daí. E o que documenta a tabela seguinte:

ANOS	ÍNDICES		
	Salários		Alimentação
	Nominais	Reais	
1937	100	100	100
1938	93	94	93
1939	99	102	90
1940	105	107	92
1941	123	120	100
1942	152	134	118
1943	179	149	131
1944	192	157	129
1945	185	148	132
1946	182	134	152
1947	205	132	184

No México, em 1938 e relativamente ao ano anterior, observou-se o acréscimo de 15% no custo da alimentação, que se manteve constante até 1941, mas, no ano seguinte, teve início a ascensão bem acentuada da curva. Apesar da triplicação dos salários nominais, em 1946, referentemente ao ano-base, os salários reais eram inferiores aos de 1937, conforme a tabela que segue:

ANOS	ÍNDICES		
	Salários		Alimentação
	Nominais	Reais	
1937	100	100	100
1938	116	102	115
1939	130	112	115
1940	135	116	112
1941	139	115	115
1942	149	107	131
1943	188	102	168
1944	214	93	217
1945	242	98	234
1946	296	96	303
1947		92	348

No Uruguai, o custo da alimentação, em 1947, duplicou em relação ao ano de 1936, outro tanto ocorrendo, ligeiramente acrescido, com os salários nominais Mas os salários reais sofreram acréscimo não correspondente, ou seja de, apenas, 25%, conforme se vê na tabela abaixo:

ANOS	ÍNDICES			
	Salários		Alimentação	
	Nominais	Reais		
1937			100	
1938	(1)	109	107	96
1939		109	101	102
1940		112	100	107
1941		114	102	107
1942		117	102	111
1943		132	109	118
1944		139	112	122
1945		155	109	146
1946		190	123	163
1947		226	125	202

1) — Base: 1936

Não há dados fidedignos com referência à Alemanha, no período da guerra Em relação a 1938, o ano de 1947 oferece os seguintes índices, na zona de ocupação americana: salários nominais, 102; salários reais, 81; custo da alimentação, 122

A França apresenta aspectos sombrios, notadamente depois de terminada a guerra A ponderável majoração nos salários nominais não foi suficiente, entretanto, para dar aos reais a capacidade aquisitiva que tinham em 1937

A tabela que segue esclarece bem a situação francesa:

ANOS	ÍNDICES		
	Salários		Alimentação
	Nominais	Reais	
1937	100	100	100
1938	106	93	115
1939	114	93	124
1940	100	65	155
1941	120	64	186
1942	147	68	217
1943	176	66	266
1944	291	86	338
1945	500	106	465
1946	703	85	830
1947	870	66	1 333

Suécia e Suíça oferecem índices dos melhores em toda a Europa Reúnem-se, a seguir, os referentes à Suécia:

ANOS	ÍNDICES		
	Salários		Alimentação
	Nominais	Reais	
1937	100	100	100
1938	105	102	103
1939	109	105	106
1940	118	101	119
1941	125	94	137
1942	136	94	149
1943	144	97	149
1944	149	100	147
1945	156	105	146
1946	169	112	148

E os da Suíça têm a expressão seguinte:

ANOS	ÍNDICES		
	Salários		Alimentação
	Nominais	Reais	
1937	100	100	100
1938	101	100	100
1939	101	100	102
1940	104	94	113
1941	112	88	135
1942	124	88	135
1943	136	91	163
1944	144	94	166
1945	150	98	166
1946	165	109	162
1947	182	115	171

Já na Bulgária, o crescimento intensivo do custo da alimentação tem conduzido a majorações também substanciais nos salários E, de fato, a partir de 1944, os salários reais vêm acusando aumentos, tal se vê na tabela que segue:

ANOS	ÍNDICES		
	Salários		Alimentação
	Nominais	Reais	
1937	100	100	100
1938	106	102	108
1939	109	103	110
1940	117	99	124
1941	139	97	156
1942	162	86	219
1943	208	87	294
1944	362	101	464
1945	619	115	703
1946	686	113	798
1947	783	116	908

Emboia sem exibir situação equivalente à da Suécia ou à da Suíça, os Países-Baixos estão muito longe da Bulgária. É que o custo da alimentação não chegou a duplicar em 1946, relativamente à base de 1937, verificando-se, entretanto, que essa curva se tem mantido com ordenados superiores à da curva dos salários nominais:

ANOS	ÍNDICES		
	Salários		Alimentação
	Nominais	Reais	
1937	100	100	100
1938	101	100	102
1939	101	99	103
1940	105	90	121
1941	113	84	145
1942	121	84	159
1943	131	88	161
1944			166
1945			170
1946	165	86	195

Quanto ao Japão, não se possuem informações referentes ao custo da alimentação no longo período 1937/1945. Os salários nominais, até aí, mantiveram-se dentro dum ritmo crescente, mas sem excessivos acréscimos. Em 1946, porém, houve vertiginosa elevação, conforme a tabela seguinte:

ANOS	ÍNDICES		
	Salários		Alimentação
	Nominais	Reais	
1937	100	100	
1938	105	98	
1939	104	91	
1940	117	81	
1941	130	88	
1942	144	94	
1943	167	101	
1944	198	106	
1945	221		
1946	1 016	100	100
1947	3 529	104	182

A China oferece números impressionantes:

ANOS	ÍNDICES		
	Salários		Alimentação
	Nominais	Reais	
1937	100	100	100
1938	180	155	103
1939	226	118	139
1940	439	80	480
1941	1 018	55	2 067
1942	2 082	50	4 084
1943	4 823	42	11 400
1944	16 808	43	41 696
1945	53 025	37	134 042
1946	267 405	103	247 682
1947	1 678 346	130	1 395 400

Em junho de 1948, a China apresentava os seguintes índices: salários nominais, 39 108 882; salários reais, 94; custo da alimentação, 40 821 000. Em julho de 1948, o índice do custo da alimentação atingia a expressão incrível de 125 819 000.

Quanto à Nova-Zelândia, seus números-índices fazem supor situação de relativo bem-estar.

ANOS	ÍNDICES		
	Salários		Alimentação
	Nominais	Reais	
1937	100	100	100
1938	107	104	104
1939	112	104	110
1940	115	102	113
1941	123	106	115
1942	134	111	118
1943	146	119	
1944	145	119	
1945	151	123	
1946	166	135	
1947	174	137	

BIBLIOGRAFIA

WAUGH, ALBERT E — **Elementos de Estatística** — Tradução de **ERNESTO PELLANDA** — Livraria do Globo — Pôrto Alegre, 1949.

Fato singular da evolução cultural do País é, sem dúvida, o rápido desenvolvimento que, a partir de 1936, vêm tomando os estudos estatísticos, raramente praticados, entre nós, até há um vintênio. Na individuação das causas prováveis do fenômeno, deve-se atribuir maior responsabilidade à administração pública, pois foi da sua iniciativa a organização, em bases apoiadas de cooperação intergovernamental, dos serviços estatísticos nacionais, isto é, da articulação harmoniosa das repartições dessa especialidade no campo federal, como no regional e no municipal. Em pleno funcionamento, o sistema em referência cuidou da realização dum plano de divulgação estatística, exigindo, de outra parte, o estudo da especialidade a quantos desejassem ingressar nos quadros funcionais de qualquer das suas repartições. Ainda sob inspiração do sistema, isto é, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, tornou-se obrigatória a inclusão de uma prova de Estatística nos concursos públicos.

Tudo isso concorreu no sentido de despertar o interesse pelo estudo aludido, acentuado depois, e amplificado, em face das preocupações com o tratamento de problemas sociais e econômicos, quer nos cursos superiores, quer nas sociedades técnicas, quer no seio do alto comércio e da alta indústria.

A Estatística, como disciplina ou método, passou à condição de estudo indispensável, e, daí, a elevada procura que se manifesta em relação a livros ou publicações especializadas. Há, no País, atualmente, um mercado sólido para a literatura estatística. O I B G E sentiu, há tempos, essa realidade, e propôs-se a atender às necessidades nacionais, com a adoção de providências diversas, inclusive a de traduzir e de publicar obras metodológicas estrangeiras, selecionadas entre as mais recomendáveis aos estudantes e estudiosos brasileiros. Em maio de 1948, o Instituto entregou à circulação o excelente trabalho de YULE e KENDALL, *Introdução à Teoria da Estatística*, que será sucedido por *Curso de Estatística aplicada à Administração Pública*, de GIORGIO MORTARA, e pelas traduções de *Applied General Statistics*, de CROXTON e COWDEN; *Statistics Methods applied to Economics and Business*, de F C MILLS, e *Theory of Econometrics*, de HAROLD DAVIS.

Técnicos patrióticos, de outro lado, têm divulgado trabalhos metodológicos, inclusive tratados, sob a forma de volumes, ou através da REVISTA Cresce, dessa maneira, o acervo de obras especializadas postas à disposição dos brasileiros.

Coube, agora, à Livraria do Globo, de Pôrto Alegre, a iniciativa de editar a tradução, feita por ERNESTO PELLANDA, de *Elements of Statistical Method*, de ALBERT E WAUGH.

Bem inspirada andou a editora pôrto-alegrense em sua seleção, porque a obra de

WAUGH figura entre as que melhor se recomendam a estudantes de nível médio, especialmente a segunda edição. É que esta, com referência à primeira, sofreu modificações substanciais, além de acréscimos indispensáveis: é o caso, por exemplo, da análise da variância das noções elementares de probabilidades e da prova do χ^2 .

A tradução brasileira, baseada na segunda edição antes referida, seguiu, tanto quanto possível, o projeto do Vocabulário Brasileiro de Estatística, publicado em o n.º 18 da REVISTA e de autoria do Professor MILTON DA SILVA RODRIGUES.

Elementos de Estatística é trabalho bem cuidado, quer na tradução — executada pelo antigo Diretor de Estatística Educacional no Rio Grande do Sul — quer na apresentação material.

HUBER, MICHEL — **Statistiques d'entreprises** — Hermann & Cie., Éditeurs — Paris, 1948

Após a conclusão de seu *Cours de Démographie et de Statistique Sanitaire*, em seis volumes, que, hoje, prestam relevantes serviços aos técnicos de Biodemografia, especialmente, MICHEL HUBER iniciou a publicação do *Cours de Statistique appliquée aux Affaires*, do qual foram dados à circulação quatro volumes: 1.º) — *La Statistique et les Affaires Privées*; 2.º) — *Éléments de Technique Statistique*; 3.º) — *Statistiques Économiques Générales* (Le flux des produits: production, distribution, consommation); 4.º) — *Statistiques Économiques Générales* (Le coût des produits et des services: prix, salaires, capitaux; conjoncture et prévision).

Aparece, agora, o Volume V, *Statistiques d'Entreprise*, que é, sem dúvida, um dos mais completos tratados já divulgados em torno de estatística empresarial. Ocupa-se do controle estatístico duma empresa, da função comercial (compras, vendas, estoques), da função de produção (matérias primas e produtos, material, mão-de-obra, preço de custo, fabricação), da função financeira (bancos, estabelecimentos comerciais e industriais), da função contábil, da função administrativa e do controle orçamentário.

Cada capítulo é exposto em linguagem acessível até mesmo aos que possuem, apenas, rudimentos de Estatística; daí, certamente, a sua maior utilidade às empresas comerciais e industriais.

HUBER incluiu, neste último volume de seu Curso, dois anexos valiosos: o primeiro é um estudo estatístico do regime dos cursos d'água, no qual aplica a relação de GIBRAT, que, por sua vez, é uma transformada da lei de LAPLACE-GAUSS; o segundo é de feição metodológica e dedica-se à amostragem, examinando os problemas da seleção e da estimação e passan-

do em revista os testes de χ^2 , de PEARSON; z de FISHER, e t , de STUDENT.

O conjunto dos cinco volumes do *Cours* é da maior valia aos técnicos e especialistas de Estatística Econômica.

—————

BESSIÈRE, GUSTAV — *Le Calcul Intégral facile et attrayant* — Dunod — Paris, 1948

Não se circunscreve ao meio brasileiro, pôsto mais acentuado aqui, o horror das novas gerações à Matemática, manifestado já nos primeiros anos do currículo primário. Observações psicológicas em torno do fenômeno talvez viessem a concluir por uma espécie de "fobia", dado que, e especialmente nos concursos públicos, a prova de Matemática enseja inquietações, angústias, pesadelos, nada obstante, na maioria dos casos, a simplicidade das questões formuladas. Nega-se o aluno, ou candidato, — e o fato é curioso — a tomar conhecimento daquela singeleza, que ressalta a simples raciocínio, porque, "a priori", um determinismo se lhe impõe na mente: a fatalidade da reprovação.

Merecem estudadas, sem dúvida, as razões dessa aversão à Matemática, que se reflete, necessária e suficientemente, na Estatística. Não é fora de propósito supor que uma dessas razões demora no tom rígido, pragmático, intimidativo, com que, via de regra, se pretende tratar um problema. A um colegial de verde idade, causará temor a idéia de que deverá entrar em contacto com o seno, o cosseno, ou a tangente, mas admirará, decerto, um problema objetivo de sombria, que contém, exatamente, aquelas mesmas funções.

Parece, assim, que a amenidade do ensino poderia contribuir, poderosamente, no sentido do afastamento daquela fobia à Matemática. E que é possível amenizar o ensino matemático, não há dúvida. Podem-se contar algumas experiências a respeito, inclusive de livros — tanto de Aritmética e Álgebra, como de Cálculo Integral — elaborados sob essa inspiração. Temos presente *Le Calcul Intégral facile et attrayant*, de GUSTAV BESSIÈRE, que confirma o enunciado.

Ora, o Cálculo Integral tem supliciado muitas gerações. O "tabecão" — isto é, o sinal de integral — tem adquirido, no correr dos tempos, incompatibilidade das mais sérias entre a juventude que aspira à Engenharia. E, no entanto, seu estudo não oferece as complexidades pressupostas. Prova-o, agora mesmo, o livro de BESSIÈRE, que elaborou um tratado de Cálculo Integral, "para ser lido tão facilmente como um romance", isto é, "un livre pour l'homme de la rue".

BESSIÈRE faz, inicialmente, uma advertência profunda: "Ce petit livre vous apprendra de fort belles choses mais, pour les comprendre, il est essentiel de ne faire aucun effort qui empêcherait de voir simples".

O Cálculo — como as Matemáticas, de modo generalizado — é matéria de fácil compreensão, desde que se queira tratá-lo com a simplicidade com que se apresenta, ao invés de atri-

buir-lhe dificuldades, mistérios, complexidades, que inexistem. "Bien qu'inventé en grande partie pour des fins astronomiques le *Calcul Intégral* peut s'expliquer, tout comme l'Arithmétique Elementaire, à l'aide d'exemples familiers. La même vérité qui conditionne le mouvement des astres se manifeste plus accessible autour de nous, dans l'eau qui coule, le chemin qui monte, la plante qui croît, en un mot, dans toute grandeur qui varie."

Não há dúvida que BESSIÈRE atingiu o fim desejado: seu *Calcul Intégral* pode ser lido e compreendido com a maior facilidade; bastam, e tão só, noções fundamentais de Álgebra e Geometria.

—————

SAUVY, ALFRED — *La prévision économique* — Presses Universitaires de France — Paris, 1948

Depois que CLEMENT JUGLAR, em 1856, tratou do caráter mais ou menos periódico das crises, até então consideradas acidentais, o problema da "previsão das crises" passou a preocupar seriamente economistas e estatísticos e, em consequência, organizaram-se núcleos de estudos, entre os quais não se pode esquecer a "Babson Statistical Organisation", o "Brookmire Economic Service" e o comitê de pesquisas econômicas da Harvard University, fundado sob a inspiração de BULLOCK e PERSONS.

Depois da primeira guerra mundial, o estudo da conjuntura econômica tomou impulso até então desconhecido, tanto na Europa, como nos Estados Unidos. Merecem referência especial os trabalhos do "Institut für Konjunkturforschung", de Berlim, sob a orientação de WAGEMAN; do "London and Cambridge Economic Services", bem assim do "Institut de Conjuncture", da França, onde, aliás, se faziam estudos admiráveis do fenômeno, a cargo de JEAN DESSIRIER, LENOIR, DUGÉ DE BERNONVILLE e CHARLES RIST.

ALFRED SAUVY — nome já bastante conhecido dos economistas e estatísticos brasileiros, especialmente em virtude dos seus trabalhos de demografia econômica — está intimamente ligado a pesquisas conjunturais. É de sua autoria, agora, *La prévision économique*, um volume discreto, de cento e poucas páginas, porém de conteúdo substancial. Depois de definir o papel da conjuntura e de examinar a organização dos "Institutos de Conjuntura", SAUVY expõe e analisa as principais estatísticas econômicas que servem àquele estudo, para, então, já bem fundamentado, recair no terreno do diagnóstico econômico e no exame da previsão. Com a segurança do velho e experimentado mestre, o A demora-se na apreciação das bases doutrinárias da previsão econômica, dedicando largo espaço à previsão em economia dirigida.

Em capítulo final, SAUVY trata da conjuntura e do meio exterior.

La prévision économique é um trabalho útil e serve, em especial, aos que desejam possuir os primeiros esclarecimentos em torno da conjuntura econômica.

SHAW, WILLIAM HOWARD — *Value of Commodity Output since 1869 — National Bureau of Economic Research, Inc — New York, 1947.*

Estuda, o volume em epígrafe, a evolução do valor da produção nos Estados Unidos, durante um período que abrange quase oitenta anos

Evidenciam-se, desde logo, o vulto e importância do trabalho realizado pelo A, que teve de valer-se por dados estatísticos escalonados ao longo dos anos, desde 1869 O livro contém um prefácio, no qual se esclarece a origem das investigações de que se ocupa, as quais vêm sendo inspiradas, a partir de 1933, pelo "Social Science Research Council"

Tais investigações deram lugar ao aparecimento de cinco outros estudos, três dos quais firmados por SIMON KUZNETS, uma das figuras mais credenciadas dentre os atuais especialistas em pesquisas sobre renda nacional São os seguintes êsses estudos: *National Income and Capital Formation* (1937), *Commodity Flow and Capital Formation*, Vol. I (1938) e, mais recentemente, *National Product since 1869*, todos daquele reputado técnico; e, ainda, *Capital Consumption and Adjustment* (1938), de SALOMON FABRICANT, e *Outlay and Income in the United States* (1943), de HAROLD BARGER

A série, pois, tem prosseguimento com *Value of Commodity Output since 1869*, que se desdobra em quatro extensos capítulos, no primeiro dos quais o A estabelece definições, fixa estimativas e, com largo emprego de gráficos e tabelas, alinha dados de variada natureza acerca da matéria em estudo Os capítulos seguintes se ocupam: o segundo, das estimativas do valor da produção; o terceiro, das exportações e importações; o quarto, dos índices de preços

O volume acha-se enriquecido de valioso documentário estatístico

KUZNETS, SIMON — *National Income and Its Composition, 1919-1938 — National Bureau of Economic Research — New York, 1947*

Contando em seu núcleo de pesquisas com especialistas do porte de WESLEY C MITCHELL, SIMON KUZNETS, FREDERICK C MILLS e alguns outros da maior projeção internacional, tem sido possível ao "National Bureau of Economic Research" levar a cabo desenvolvidos e profundos estudos em tóno da mensuração da renda nacional

De significativo desenvolvimento e incommum profundidade é o volume a que se refere a presente nota, devido a SIMON KUZNETS e que abrange um vintênio, ou seja o período compreendido entre 1919 e 1938.

Ao contrário do que se poderia supor, em face do título, a nova contribuição de KUZNETS não tem, exclusivamente, caráter expositivo ou descritivo, mas, também, feição metodológica. A primeira parte do volume, aliás, é consagrada ao exame de conceitos, classificações e

processos de estimação da renda nacional. Somente na segunda parte, o A passa ao terreno das observações e análises de dados concretos, demorando-se no estudo dos tipos de distribuições de rendas e sua composição

A documentação estatística é abundante, o que permite a KUZNETS operar desdobramentos dos mais valiosos e evidenciar métodos de mensuração de renda Neste particular, é de grande expressão a quarta e última divisão da obra, onde são passadas em revista as rendas provenientes da agricultura, mineração, indústrias, construções, transportes, comércio, finanças, etc.

CARLSON, REYNOLD E. — *British Block Grants and Central — Local Finance — The Johns Hopkins University studies in Historical and Political Science — Série LXV, Number 1, 1947.*

Nesse volume, o Professor REYNOLD E CARLSON, Assistente de Economia Política da Universidade "Johns Hopkins", traça um histórico da administração financeira britânica, desde a segunda metade do século passado, demorando-se na investigação dos efeitos da segunda guerra mundial sobre a vida do povo inglês, e no exame das medidas espostas pelos órgãos governamentais, no campo das finanças internas

Como é natural, teve o A de socorrer-se da Estatística, não só em seus aspectos descritivos, como, e sobretudo, na aplicação de fórmulas diversas, imprescindíveis à análise visada pelos objetivos do estudo

Além de uma introdução, na qual se encontra uma explanação sobre a fonte dos dados estatísticos utilizados, o livro contém dez capítulos, destacando-se, pela importância e oportunidade da matéria tratada, os relativos aos efeitos da última guerra sobre as finanças nacionais e à política de reconstrução posta em prática após o conflito mundial

FOLLIET, PIERRE — *Les tarifs d'impôts (Essai de Mathématiques Fiscales) — Imprimerie A. Kunding — Genebra, 1947*

Com o fim de obter o grau de Doutor em Ciências Econômicas, o Professor PIERRE FOLLIET apresentou à Universidade de Genebra (Faculdade de Ciências Econômicas e Sociais) volumosa tese dedicada ao estudo matemático das tarifas fiscais

O assunto, em verdade, tem sido pouco explorado, nada obstante a sua importância, maxime na elaboração das leis orçamentárias Na literatura francesa, além das obras bem antigas de CONDORCET, VAUTHIER, FAVEAU, LEROY-BEAULIEU e DENIS, e excetuada a de LOUIS SURET (*Théorie de l'impôt progressif*), de 1910, parece nada mais existir Já os alemães consagraram maiores atenções à delicada matéria: e surgem, dentre outros, principalmente, os trabalhos de KARL BRÄUER, WERNER KIPKE e

HAROLD WICK Não é desenvolvida, de sua parte, a literatura americana na especialidade, destacando-se, aí, **SELIGMAN** (*Essays in Taxation*), de 1921

Mas, curioso é que — nota-o **FOLLIET** — nenhuma dessas obras toma conhecimento das sociedades anônimas, que possuem problemas particulares sobremodo interessantes

A vista de tudo isto, a tese de **PIERRE FOLLIET** cresce de valor. Através de quinhentas páginas, o A estuda os impostos lineares contínuos, os impostos retílineos descontínuos, a justaposição das categorias e grupos de categorias, a construção das tarifas, os impostos de diversos variáveis

Trata-se, não há dúvida, de obra de muita substância

NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH — Studies in Income and Wealth — University Press, Cambridge, Massachusetts, 1947

O presente volume é o décimo de uma série de estudos específicos, e inclui as conclusões e as discussões da "Conference on Research in Income and Wealth", realizada em 1945, com a participação de especialistas ingleses, americanos e canadenses e com o objetivo da fixação de normas capazes de assegurar a comparabilidade internacional na matéria

Dividido em quatro partes, reúne o volume, na primeira, a metodologia da renda nacional, além de conceitos básicos de terminologia e o exame da participação de fatores financeiros na estimativa da renda. Salienta-se, aí, a contribuição de **DWIGHT B. YNTEMA**

A segunda parte é dedicada ao estudo do orçamento econômico das nações, e valoriza-se, sobretudo, por um trabalho de **GERHARD COLM**, além do de **EVERETT E. HAGEN**, em torno de aspecto metodológico

Já a terceira parte é reservada a problemas de comparação internacional, e, graças às pesquisas de **LORETO M. DOMINGUEZ**, é possível apreciar a estimativa da renda nacional nos países latino-americanos

Na última parte, contam-se estudos também valiosos a respeito da distribuição das rendas. **WILLIAM VICKREY** examina o fenômeno da concentração, enquanto **ROSE D. FRIEDMAN** o faz em relação aos orçamentos familiares

KUZNETS, SIMON — National Product since 1869 — National Bureau of Economic Research, Inc — New York, 1946.

Os estudos realizados, nos Estados Unidos, sobre o verdadeiro vulto e a evolução da renda nacional, em grande parte encaminhados pelo A, têm dado lugar a trabalhos de suma importância nesse delicado setor da avaliação e exata mensuração do potencial das riquezas e imediatas possibilidades nacionais

Em boa parte estimulados pelo "National Bureau of Economic Research, Inc", êsses es-

tudos estão sendo condensados numa série de volumes, da qual *National Product since 1869* representa contribuição das mais valiosas.

São em número de quatro os capítulos em que se divide o livro, compreendendo o primeiro estimativas anuais das massas de serviços e mercadorias oferecidas ao consumo, no período 1919-1943; o segundo, estimativas decenais de variada natureza, no curso do período de 1869-1938; o terceiro, a distribuição dos dados disponíveis, segundo seu caráter e objeto; e o quarto, estimativa dos bens de produção, bem como seu crescimento e distribuição industrial, durante o período de 1880-1939

Colaboraram com o A, na elaboração e sistematização dos dados apresentados, seus assistentes **LILIAN EPSTEIN** e **ELIZABETH JENKS**

CASTRO, LAURO SODRÉ VIVEIROS DE — Exercícios de Estatística — Serviço Gráfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — Rio de Janeiro, 1948

Da nova geração de estatísticos brasileiros é o Sr. **LAURO SODRÉ VIVEIROS DE CASTRO**, não há dúvida, um dos elementos que mais se destacam pelo vulto e valor das contribuições no campo da especialização a que vem se dedicando. Sua dupla condição, de estatístico oficial e catedrático do ensino superior, lhe tem proporcionado experiências bastante proveitosas, logo depois convertidas em manuais de reconhecida utilidade, com que vai enriquecendo, nesse gênero, a nossa ainda reduzida bibliografia. Em seguida a *Pontos de Estatística* (4ª edição) e a *A Prova de Estatística*, há anos publicados, o Professor **VIVEIROS DE CASTRO** lançou, em 1948, uma edição bem aumentada deste último, sob o título *Exercícios de Estatística*

No presente volume, triplicou a matéria contida na primeira edição, de modo a ampliar a utilidade do seu trabalho, que abrange, agora, o total de 224 exercícios, distribuídos pelos seguintes assuntos:

I — Apuração de dados; arredondamentos, cálculo de percentagens; unidades; feitura e correção de tabelas; régua de cálculo

II — Representação gráfica; gráficos em barras, em curvas e em setores; gráficos em colunas compostas; gráfico polai; gráfico de correlação; cartogramas; escala logarítmica; histogramas e polígonos de frequência

III — Médias aritmética, geométrica e harmônica (simples e ponderadas); médias quadrática, cúbica e biquadrática

IV — Desvio-padrão; desvio médio; coeficiente de variação

V — Mediana, quartis e centis; medidas de dispersão e assimetria

VI — Moda e anti-moda; valor prevalente

VII — Teoria dos atributos; consistência; associação

VIII — Probabilidades; probabilidades simples e compostas; valor esperado

IX — Ajustamento; método dos mínimos quadrados; reta; parábola; curvas exponenciais; ajustamento de um fenômeno de caráter rítmico

X — Distribuição de freqüências; índices característicos; classificação das curvas; ajustamento da curva normal

XI — Números-índices; índices simples e ponderados; índices agregativo, aritmético, geométrico e harmônico

XII — Correlação entre valores não tabulados; equações de regressão; erros; correlação entre valores tabulados

XIII — Teoria de amostras

A última parte do livro consiste de tabelas; alfabeto grego; constantes usuais; coeficientes para o desenvolvimento do binômio de NEWTON; soma dos N primeiros números inteiros, dos quadrados e das quartas potências dos N primeiros números inteiros; ordenadas da curva normal; áreas sob a curva normal; tabela de KRÄMP-LAPLACE; quadrados, cubos, raízes quadradas, raízes cúbicas, inversos e logaritmos dos números de 1 a 300

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA — Ferrovias do Brasil, 1946 — Serviço Gráfico — Rio de Janeiro, 1948.

Ferrovias do Brasil é o título do trabalho aparecido em fins de 1948 e no qual a Secretaria-Geral do I B G E reuniu, de forma sistematizada, a maior soma de dados, até hoje publicada, a respeito do sistema ferroviário do País

"A ordenação dos elementos numéricos e cadastrais de que se compõem as tabelas aqui apresentadas permite não apenas a sua comparabilidade e análise minuciosa, mas, também, o conhecimento pormenorizado das condições de cada estação, parada, posto telegráfico e estribo arolado" — eis o que vale transcrever, da nota explicativa, para se ter uma idéia da amplitude e utilidade da obra

As estradas de ferro são apreciadas em função das redes e Unidades Federadas: cumprimento das linhas, bitola dos trechos, sistema de tração adotado, etc., além das indicações referentes aos 830 Municípios servidos, da caracterização de 4 136 pontos de parada, segundo as ferrovias, os percursos, a localização e as distâncias do ponto inicial de cada linha ou ramal

Das estações, em número de 48, e com o total de 35 348 quilômetros — ainda não tendo sido possível indicar a distribuição dos 928 quilômetros eletrificados — foram excluídas as pequenas ferrovias de uso particular

No tocante à extensão, a monografia esclarece que 90,5%, a saber, 31 981 quilômetros, são de bitola de 1 metro, e os restantes 3 367, ou 9,5% correspondem às demais bitolas

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA — A Localização da Nova Capital da República — Serviço Gráfico do I B G E — Rio, 1948

Problema que tem merecido contínuos estudos e reiterados pronunciamentos do I B

G E, a localização da nova Capital da República deu lugar à Resolução n.º 388, de 21 de julho do ano passado, da Assembléia-Geral do Conselho Nacional de Estatística, na qual esse órgão se congratula com o Presidente da República pela esclarecida decisão com que o Chefe do Governo resolveu enfrentar a transferência da Capital do País para o Planalto Central, adotando o melhor critério de interpretação do preceito constitucional e tomando as medidas aconselhadas para encaminhar o empreendimento

O texto da Resolução integra a primeira parte do volume em epígrafe, da qual constam ainda, em anexos, os estudos de autoria do General DJALMA POLI COELHO, Diretor do Serviço Geográfico do Exército e Presidente da Comissão de Estudos para Localização da Nova Capital do Brasil

Esses estudos descrevem o espigão-mestiço do Brasil, fixam o conceito geopolítico do Planalto Central e traçam considerações gerais em torno do planejamento e execução do grandioso projeto de transferência da Capital

Na segunda parte, há esclarecimentos e sugestões, contidos em documentos subscritos pelo antigo Secretário-Geral do Instituto, Sr. M. A. TEIXEIRA DE FREITAS, quanto à conveniência da breve concretização do dispositivo constitucional que se refere à mudança da Capital

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE ESTATÍSTICA — Estatística Judiciária do Rio Grande do Sul — Porto Alegre, 1948.

Mais um anuário de estatística judiciária do Rio Grande do Sul foi entregue à publicidade, em setembro de 1948, pelo Departamento Estadual de Estatística daquela Unidade Federada, que obedece à direção geral do Sr. REMY GORGA

Como das vezes anteriores, acham-se aí divulgadas as apuações referentes ao movimento judiciário, justiça do trabalho, propriedade imobiliária e registros públicos, tendo sido incluídos, agora, os dados referentes a absolvições e acidentes do trabalho, cuja sistematização começou a ser feita em 1947

A publicação discrimina o movimento judiciário ocorrido em todas as comarcas e termos do Estado, possibilitando, assim, aos estudiosos e analistas desses aspectos da vida regional, excelente documentação.

ANAIIS DO DEPARTAMENTO ESTADUAL DE SAÚDE DO ESPÍRITO SANTO — Espírito Santo, 1948.

A Diretoria-Geral do Departamento Estadual de Saúde, do Espírito Santo, decidiu fazer editar os seus *Anais*, para que tenham inteira publicidade os resultados das campanhas sanitárias regionais, em diferentes sentidos

No volume em epígrafe, aparecem diversos trabalhos de autoria de médicos titulares dos diversos setores daquele Departamento, com informações de todo interesse acerca do anda-

mento dos serviços a seu cargo, com utilização de tabelas e gráficos estatísticos

Subordinado ao título *A Estatística Vital e Sanitária no Estado do Espírito Santo*, encontra-se nos *Anais*, também, um estudo do Sr. MICHEL J. SAADE, Chefe da Secção de Estatística Vital e Sanitária, no qual se oferecem indicações valiosas sobre a organização e atribuições do referido órgão

MATTOS, JOÃO BAPTISTA DE — Os monumentos nacionais — Imprensa Militar — Rio de Janeiro, 1948.

Propôs-se o Coronel JOÃO BAPTISTA DE MATTOS, do Exército Nacional, há alguns anos, a levar a cabo um empreendimento da maior significação patriótica: relacionar os monumentos históricos existentes no Brasil, a fim de estudá-los sob diferentes aspectos é que, "na nudez dos bronzes, das pedras e dos mármores e no laconismo das inscrições", os pósteiros virão a conhecer "a vida, os feitos e ajuízem o merecimento real dos homenageados"

A natureza da pesquisa não é das mais fáceis, e isto, talvez, possa explicar a raridade das contribuições com que o estudioso contará O Conselho Nacional de Estatística, aliás, vem-se empenhando, em suas investigações ánuas das realidades brasileiras, em relacionar, com o subsídio de algumas indicações indispensáveis, os monumentos históricos e artísticos do País Como ponto de partida para investigações históricas, não há dúvida de que se trata de excelente contribuição

O Coronel JOÃO BAPTISTA DE MATTOS publicou, em 1947, o primeiro volume de *Os Monumentos Nacionais*, todo êle dedicado ao Estado de Sergipe, em separata da *Revista Militar Brasileira* E divulga, agora, o segundo volume, consagrado ao Estado de Santa Catarina, onde, há cerca de trinta anos, o Autor iniciou a sua carreira de Oficial do Exército Brasileiro

A elaboração dos *Monumentos Históricos de Santa Catarina* está ligada, em princípio, ao Conselho Nacional de Estatística É que, em 1946, o representante da 5ª Região Militar, Coronel NILO CHAVES TEIXEIRA, na Junta Executiva Regional do C.N.E. do Estado meridional, solicitava o apoio desse Colégio à iniciativa do Coronel MATTOS. E a Junta determinou ao Departamento Estadual de Estatística emprestasse toda a colaboração ao patriótico empreendimento Coube ao Departamento encaminhar, com a presteza desejada, ao A, a relação de todos os documentos históricos e artísticos de Santa Catarina, dando, em relação a cada um, a designação, localização, natureza, data da inauguração, dimensões, espécie, artista executor e motivo da comemoração ou celebração.

Tornou-se menos difícil, de mais, ao A, desenvolver suas pesquisas históricas, agora reunidas no volume a que se faz referência Bastante ilustrado e enriquecido de bem feitos resumos da evolução de cada Município catarinense, o trabalho inclui biografia de cada vulto perpetuado no bronze ou no mármore,

especialmente dos filhos da terra, entre os quais ANITA GARIBALDI, VITOR MEIRELES, CRUZ E SOUZA, LUÍS DELFINO, FERNANDO MACHADO, Conselheiro MAFRA, JERÔNIMO COELHO, LAURO MÜLLER e muitos outros.

Altamente meritório, o empreendimento do Coronel JOÃO BAPTISTA DE MATTOS deve estender-se a todas as Unidades Federadas, não lhe faltando, certamente, o apoio dos respectivos governos, intelectuais e, muito especialmente, do sistema regional do Conselho Nacional de Estatística

CÂMARA, LOURIVAL — Estrangeiros em Santa Catarina — Serviço Gráfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — Rio de Janeiro, 1948

A influência dos estrangeiros na colonização do Estado de Santa Catarina é objeto de um ensaio do Sr LOURIVAL CÂMARA, ex-Diretor do Departamento Estadual de Estatística e atual Chefe do Serviço de Divulgação do I B G E

Considerando a população do Estado como distribuída por três zonas antropogeográficas distintas — a do litoral, a de colonização propriamente dita, nos vales dos principais rios, e a dos campos, situada na região montanhosa do centro — o A. assinala, inicialmente, que a cada uma dessas zonas correspondem elementos humanos bem típicos: o "praiano", o "colono" e o "serrano" O "praiano", que descendia dos agorianos, caracteriza-se pela indolência, devida principalmente à má alimentação O "serrano" lembra o bandeirante e o "mameluco", sendo, por sua vez, bastante individualista e reservado

Onde o estudo, porém, mais se detém é no elemento alienígena, como se deduz, aliás, do seu próprio título O A menciona as causas que fizeram fracassar as primeiras tentativas de colonização empreendidas pela metrópole e passa, depois, a um retrospecto histórico sobre o papel dos estrangeiros no povoamento do Estado sulino

As levas e levas de imigrantes alemães, italianos, portugueses, espanhóis, turcos, etc, que aportaram àquela Unidade da Federação, a partir de 1824, e que se deslocaram do centro para o Sul, não foram submetidas a uma seleção judiciosa e, tampouco, a um plano racional de colonização Deixou-se que a região se povoasse por si mesma. E, daí, uma grande promiscuidade no tocante às funções dos elementos colonizadores, cuja distribuição, por país de origem, é dada com base nos resultados do último censo Vem exposta, bem assim, a capacidade de fixação dos diferentes grupos de imigrantes, figurando em primeiro plano alemães, italianos, poloneses, austríacos e russos

Daí passa o A às atividades econômicas dos estrangeiros em Santa Catarina, a partir dos alemães, que, iniciando-se em geral pela agricultura, obtêm favores do governo e das companhias de colonização, adquirem terrenos, que pagam suavemente, recorrem à prática da in-

dústria doméstica e terminam, por fim, como pequenos proprietários, com sua auto-suficiência mais ou menos assegurada — parte pela policultura e parte pelo espírito de economia que leva à instalação de pequenas oficinas mecânicas. Atesta, aliás, o espírito industrial e ruralista dêsses colonos o grande número de fábricas nos Municípios em que predominam. A família, entre eles, seria antes unidade econômica do que célula social.

Quanto aos italianos, apresentariam, em certo grau, as mesmas características dos alemães. Os primeiros imigrantes vieram da Sardenha, seguindo-se os procedentes de outras regiões da Itália — do Sul e do Centro. A sua atividade agrícola se apóia na pequena propriedade e na liberdade de trabalho. Os colonos italianos dedicam-se muito à cultura das espécies naturais, tendo introduzido a vinha e a produção do bicho da seda, além de haverem contribuído para o desenvolvimento de outras culturas agrícolas.

Nem todos os grupos, entretanto, ofereciam as mesmas vantagens da colonização alemã e italiana. Do ponto de vista cultural e econômico, seria desaconselhável, por exemplo, a colonização com imigrantes poloneses.

Do negro, sabe-se quanto é fraca a sua percentagem no potencial demográfico do Es-

tado, notando-se a sua ausência principalmente nas zonas onde predomina a colonização alemã.

Não se esquece o A. de ressaltar os benefícios de uma colonização à base do elemento alienígena, como é o caso, bem típico daquela parte do território nacional, que ele estuda com tanto entusiasmo e espírito de pesquisa; mas, não deixa de assinalar, também, o que há de negativo em seus aspectos econômico, social, cultural, étnico e, sobretudo, político, em decorrência de fatores diversos e que se encontram devidamente apontados, bem como de analisar as circunstâncias que ali se opõem à assimilação do imigrante.

Concluindo o seu trabalho, o Sr. LOURIVAL CÂMARA põe em evidência três aspectos do problema no Estado de Santa Catarina: revitalização da zona litorânea, que recebeu açorianos como primeiros habitantes; povoamento de regiões que ainda não foram colonizadas; seleção dos imigrantes, levando-se em conta condições econômicas, sociais, étnicas, culturais, etc e, naturalmente, os erros do passado.

"Estrangeiros em Santa Catarina" surge como separata da *Revista Brasileira de Geografia*, n.º 2, ano X, em edição comemorativa do I Congresso de História Catarinense realizado entre 5 e 12 de outubro de 1948, na cidade de Florianópolis, ao ensejo do II Centenário da Colonização Açoriana no Estado. — A M

LEGISLAÇÃO

CONSELHO NACIONAL DE ESTATÍSTICA

JUNTA EXECUTIVA CENTRAL

Resolução n° 322, de 20 de janeiro de 1949

Orça as despesas do Conselho Nacional de Estatística e da Secretaria-Geral do Instituto para o exercício de 1950

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando que no interstício das sessões da Assembléia-Geral do Conselho Nacional de Estatística compete a esta Junta deliberar sobre o andamento e a boa ordem dos serviços sob a responsabilidade do mesmo Conselho;

considerando as determinações da Presidência da República, relativamente à elaboração da proposta orçamentária para o exercício financeiro de 1950,

RESOLVE:

Art 1° — As despesas do Instituto, na parte concernente aos serviços e encargos superintendidos pelo Conselho Nacional de Estatística, correção, no exercício de 1950, por conta do auxílio de Cr\$ 14 656 000,000 (quatorze milhões, seiscentos e cinquenta e seis mil cruzeiros), a ser solicitado do Governo da República na forma da legislação em vigor

Art 2° — Os recursos orçamentários a que se refere o artigo anterior terão a seguinte distribuição:

VERBA I — PESSOAL

Consignação I — Pessoal Permanente

01 — Pessoal Permanente	3 150 000,00
Total da Consignação I	3 150 000,00

Consignação II — Pessoal Extranumerário

04 — Contratados	390 000,00
05 — Diaristas	230 000,00
06 — Mensalistas	4 862 000,00
Total da Consignação II	5 482 000,00

Consignação III — Vantagens

12 — Auxílio para diferença de "caixa"	3 600,00
13 — Funções gratificadas	184 000,00
14 — Gratificação adicional "pro-tempore"	56 000,00
17 — Gratificação de representação (D L n° 24 609)	36 000,00
19 — Gratificação por exercício de docência e honorários por concursos e provas	13 200,00
20 — Gratificações por serviços extraordinários	30 000,00
21 — Gratificação por trabalho técnico ou científico	20 000,00
Total da Consignação III	383 400,00

Consignação IV — Indenizações

26 — Ajuda de custo	60 000,00
27 — Diárias	30 000,00
Total da Consignação IV	90 000,00

Consignação V — Outras Despesas de Pessoal

32 — Salário-família	150 000,00
Total da Consignação V	150 000,00
TOTAL DA VERBA 1	9 255 400,00

VERBA 2 — MATERIAL

Consignação I — Material Permanente

04 — Livros, fichas bibliográficas impressas, revistas e outras publicações especializadas	30 000,00
08 — Móveis em geral, máquinas, equipamentos e utensílios de escritório e de desenho; material didático e laboratório; material elétrico; utensílios de copa e cozinha; aparelhagem médico-cirúrgica	100 000,00
Total da Consignação I	130 000,00

Consignação II — Material de Consumo

13 — Artigos de expediente, desenho, ensino e educação; fichas e livros de escrituração; impressos e material de classificação	300 000,00
17 — Medicamentos e material de penso; produtos químicos e farmacêuticos; material de higiene e desinfecção	29 000,00
18 — Vestuários, uniformes e equipamentos; artigos e peças acessórias; roupas de cama, mesa e banho; tecidos e artefatos	70 000,00
Total da Consignação II	399 000,00
TOTAL DA VERBA 2	529 000,00

VERBA 3 — SERVIÇOS DE TERCEIROS

Consignação I — Conservação e Reparos

01 — Ligeiros reparos, adaptações, consertos e conservação de bens móveis e imóveis	25 000,00
Total da Consignação I	25 000,00

Consignação II — Publicidade e Publicações

04 — Assinatura de órgãos oficiais e aquisição de publicações periódicas	2 000,00
--	----------

05 — Assinatura de recortes, publicação de editais e avisos	12 600,00
07 — Serviço de encadernação	20 000,00
Total da consignação II	34 600,00

Consignação III — Taxas de Serviços Públicos

12 — Assinaturas de telefone e caixa postal; telefonemas interurbanos	60 000,00
13 — Iluminação, força-motriz, gás e água	56 000,00
14 — Serviços postais, telegráficos e aéreos; radiogramas	40 000,00
Total da Consignação III	156 000,00

Consignação IV — Transportes e Viagens

19 — Acondicionamento e embalagem, armazenagens, fretes, carretos, estivas e capatazias; alojamento de animais e estadia de veículos em garage	10 000,00
20 — Indenização por condução e transportes urbanos	16 000,00
21 — Passagens; transporte de pessoal e sua bagagem	30 000,00
Total da Consignação IV	56 000,00

Consignação V — Outros Serviços de Terceiros

26 — Custeio de lavagem e engomagem de roupa; serviço de asseio e higiene	6 000,00
Total da Consignação V	6 000,00
TOTAL DA VERBA 3	277 600,00

VERBA 4 — ENCARGOS DIVERSOS

Consignação I — Encargos Gerais

01 — Aluguel de bens imóveis	360 000,00
05 — Despesas miúdas de pronto pagamento	50 000,00
06 — Despesas pela participação em certames e exposições; realizações culturais	20 000,00
09 — Representação social — recepções, excursões, hospedagens e homenagens	20 000,00
10 — Seguro de bens móveis, imóveis e outros	30 000,00
Total da Consignação I	480 000,00

Consignação II — Encargos Específicos

16 — Aluguel de equipamento mecânico para apuração estatística	176 000,00
18 — Assistência aos órgãos regionais do C N. E. ("ex-vi" do Decreto-lei n° 4 181, de 16-3-942 e do disposto na Resolução n° 260, da J E C)	1 460 000,00
21 — Custeio de publicações periódicas, seriadas e normais, e de questionários do C N E (<i>Anuário Estatístico do Bra-</i>	

<i>sil, Revista Brasileira de Estatística, Boletim Estatístico, Estudos de Estatística Teórica e Aplicada; Resoluções da Assembléia-Geral; Resoluções da Junta Executiva Central; Relatório do Instituto; Cadernos "A", "B", "C" e "D" e outros instrumentos de coleta estatística)</i>	2 250 000,00
27 — Indenização de despesas de ajuda de custo, quota de representação e outras dos Delegados e Conferencistas à Assembléia-Geral do C N E	40 000,00
31 — Passagens para os Delegados e Conferencistas à Assembléia-Geral do C N G	30 000,00
Total da Consignação II	3 956 000,00

Consignação III — Outros Encargos

34 — Cursos de Estatística (indenização de passagens e diárias aos estagiários designados pelos órgãos regionais)	20 000,00
37 — Custeio de publicações especiais e traduções de obras especializadas	98 000,00
43 — Preparo da Exposição Nacional de Educação, Cartografia e Estatística	15 000,00
Total da Consignação III	133 000,00
TOTAL DA VERBA 4	4 569 000,00

VERBA 5 — EVENTUAIS

Consignação I — Diversos

01 — Despesas imprevistas	25 000,00
Total da Consignação I	25 000,00
TOTAL DA VERBA 5	25 000,00

RESUMO

VERBA 1 — PESSOAL	9 255 400,00
VERBA 2 — MATERIAL	529 000,00
VERBA 3 — SERVIÇOS DE TERCEIROS	277 600,00
VERBA 4 — ENCARGOS DIVERSOS	4 569 000,00
VERBA 5 — EVENTUAIS	25 000,00
TOTAL GERAL	14 656 000,00

Resolução n° 323, de 20 de janeiro de 1949

Aprova o orçamento da "Caixa Nacional de Estatística Municipal", para o exercício de 1949

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições,

RESOLVE:

Art 1° — Com a distribuição constante dos artigos a seguir, fica aprovado, para o exercício de 1949, o orçamento da Caixa Nacional de Estatística Municipal, instituída, por força dos Convênios Nacionais de Estatística Municipal, para o fim especial de manter a administração dos serviços municipais de estatística de todo o País

Art 2º — A Receita, estimada em oitenta milhões de cruzeiros (Cr\$ 80 000 000,00), será realizada com os recursos provenientes da arrecadação da "Quota de Estatística" e de outras contribuições específicas, na forma da legislação em vigor e sob a seguinte classificação orçamentária:

	Cr\$	Ci\$
I) <i>Receita Ordinária</i>		
a) Arrecadação da "Quota de Estatística" . . .	78 900 000,00	
b) Venda de "Livro de Registro de Selos" . . .	20 000,00	78 920 000,00
II) <i>Receita Extraordinária</i>		
a) Emolumentos sem devolução de selos . . .	200 000,00	
b) Outras receitas, inclusive juros bancários . . .	880 000,00	1 080 000,00
TOTAL DA RECEITA		80 000 000,00

Art 3º — A Despesa, fixada em oitenta milhões de cruzeiros (Cr\$ 80 000 000,00), será realizada para o custeio e manutenção dos serviços municipais de estatística, mediante a seguinte distribuição:

	Cr\$	Ci\$
* 1 Administração geral dos serviços municipais de estatística e da arrecadação da "Quota de Estatística", a cargo da Secretaria-Geral do Instituto		20 000 000,00
2 Inspetorias Regionais de Estatística Municipal		
Guaporé . . .	262 900,00	
Acre . . .	266 200,00	
Amazonas . . .	701 800,00	
Rio Branco . . .	267 300,00	
Pará . . .	941 600,00	
Amapá . . .	255 200,00	
Maranhão . . .	819 500,00	
Piauí . . .	557 700,00	
Ceará . . .	1 105 500,00	
Rio Grande do Norte . . .	676 500,00	
Paraíba . . .	773 300,00	
Pernambuco . . .	1 605 000,00	
Alagoas . . .	672 100,00	
Sergipe . . .	733 700,00	
Bahia . . .	1 756 800,00	
Minas Gerais . . .	2 909 500,00	
Espírito Santo . . .	673 100,00	
Rio de Janeiro . . .	1 581 100,00	
São Paulo . . .	6 196 300,00	
Paraná . . .	1 049 400,00	
Santa Catarina . . .	829 400,00	
Rio Grande do Sul . . .	1 955 900,00	
Mato Grosso . . .	636 900,00	
Goíás . . .	773 300,00	28 000 000,00

3 Agências Municipais de Estatística

	Cr\$	Ci\$
Guaporé . . .	26 400,00	
Acre . . .	221 760,00	
Amazonas . . .	369 320,00	
Rio Branco . . .	20 500,00	
Pará . . .	894 880,00	
Amapá . . .	69 900,00	
Maranhão . . .	950 820,00	
Piauí . . .	741 660,00	
Ceará . . .	1 233 780,00	
Rio Grande do Norte . . .	576 420,00	
Paraíba	671 940,00	
Pernambuco . . .	1 465 780,00	
Alagoas . . .	531 240,00	
Sergipe . . .	561 440,00	
Bahia . . .	2 473 360,00	
Minas Gerais . . .	5 462 180,00	
Espírito Santo . . .	551 560,00	
Rio de Janeiro . . .	1 498 740,00	
São Paulo . . .	6 849 160,00	
Paraná . . .	1 524 820,00	
Santa Catarina . . .	939 760,00	
Rio Grande do Sul . . .	2 931 630,00	
Mato Grosso . . .	541 780,00	
Goíás . . .	891 170,00	32 000 000,00
		80 000 000,00

Resolução n.º 324, de 19 de abril de 1949

Cria, no Quadro Permanente da Secretaria-Geral, o cargo do Procurador.

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando as necessidades do serviço,

RESOLVE:

Artigo único — Fica criado, no Quadro Permanente da Secretaria-Geral, um cargo isolado de provimento em comissão, de Procurador, padrão O

Resolução n.º 325, de 5 de maio de 1949

Modifica a organização da Inspetoria Regional do Estado de São Paulo e dá outras providências

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando que a Resolução n.º 307, de 5 de fevereiro do ano em curso, modificando a estrutura da Inspetoria Regional em São Paulo, estabeleceu, no Município da Capital, uma rede coletora de dados estatísticos, constituída de 15 Agências Distritais; considerando que a aludida Resolução aprovou a lotação de cada Agência, criando, na Tabela Numérica própria, as funções necessárias;

considerando que a experiência vem demonstrando a conveniência de se alterar a organização da rede de coleta do Município de São Paulo, não só quanto à sua composição como em relação aos níveis de salários;

considerando, afinal, a necessidade de facultar maior liberdade de ação ao órgão coordenador do serviço de coleta local,

RESOLVE:

Art 1.º — Fica criada uma Agência Distrital no Serviço de Estatística da Capital (S.E.C.), da I.R. de São Paulo

Art 2.º — As séries funcionais atribuídas às Agências Distritais na Tabela Numérica de Mensalistas (T.N.M.) da Inspetoria Regional em São Paulo, a que se refere o Art 6.º item II, da Resolução n.º 307, desta Junta, ficam substituídas pelas seguintes:

<i>Séries funcionais</i>	<i>Referências</i>	<i>N.º de funções</i>
Assistente-Técnico	345	3
	330	2
	310	4
	295	5
	265	5
Total		19
Estatístico-Auxiliar	235	3
	220	2
	200	4
	185	16
	170	10
Total		35
Servente	140	2

Art 3.º — A classificação, o âmbito territorial e a lotação de cada Agência Distrital, serão fixados em ato do Presidente do Instituto

Art. 4.º — As despesas decorrentes da presente Resolução correrão à conta dos recursos da Caixa Nacional de Estatística Municipal

Resolução n.º 326, de 5 de maio de 1949

Dispõe sobre o pagamento do salário-família aos dependentes dos servidores falecidos

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando que, nos termos da Lei n.º 488, de 15 de novembro de 1948, quando ocorrer o falecimento de servidor público, o salário-família continuará a ser pago a seus filhos menores, até que atinjam a maioridade;

considerando que a legislação do Instituto, ao regular a espécie, determinou que a concessão do benefício obedeça, tanto quanto possível, às normas adotadas pelo Governo Federal;

considerando, assim, que a extensão ao pessoal do Instituto da providência constante da Lei n.º 488, sobre estar perfeitamente de acordo com a orientação desta Junta, constitui medida de equidade,

RESOLVE:

Art 1.º — O salário-família, instituído pela Resolução n.º 168, desta Junta, e referente aos dependentes dos servidores dos diferentes quadros da Secretaria-Geral do Instituto que venham a falecer, continuará a ser pago, de acordo com as normas em vigor, ao cônjuge sobrevivente ou ao responsável pela guarda e educação dos aludidos dependentes

Art 2.º — Cessará o pagamento a que se refere o artigo precedente quando ocorrer qualquer das circunstâncias capazes de determinar, na forma da legislação em vigor, a suspensão da concessão de vantagem

Art 3.º — As despesas decorrentes da presente Resolução correrão à conta das verbas próprias do Orçamento da Secretaria-Geral

Resolução n.º 327, de 11 de maio de 1949

Aprova o projeto de Regulamento para a realização do VI Recenseamento geral do Brasil

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando o disposto no Art. 4.º da Lei n.º 651, de 13 de março de 1949, que dispõe sobre a realização do VI Recenseamento Geral do Brasil,

RESOLVE:

Art 1.º — Fica aprovado o projeto de Regulamento para a realização do VI Recenseamento Geral do Brasil, anexo à presente Resolução

Art 2.º — O Presidente do Instituto encaminhará o projeto ao Chefe do Governo, nos termos da Lei n.º 651, de 13 de março de 1949

Resolução n.º 328, de 3 de junho de 1949

Modifica a estrutura e a T. N. M. da Inspetoria Regional no Espírito Santo.

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando a necessidade de estabelecer nova organização para a Inspetoria Regional no Estado do Espírito Santo;

considerando que, para melhor execução das atividades a seu cargo, deve a Inspetoria Regional ter as suas atribuições distribuídas por setores específicos de trabalho;

considerando que se impõe a alteração da T.N.M. da Inspetoria Regional no Espírito Santo, mediante a criação das funções em comissão correspondentes aos novos setores de trabalho, e a de uma função nas Séries Funcionais de Estatístico-Auxiliar e de Auxiliar de Escritório,

RESOLVE:

Art 1.º — As atribuições da Inspetoria Regional no Espírito Santo serão executadas pelos seguintes órgãos, os quais funcionarão em regime de mútua colaboração sob a direção do Inspetor Regional:

I — Seção de Estatística:

a) Setor de Inquéritos,

b) Setor de Estatística da Capital.

II — Seção de Administração

Art 2.º — Fica aprovada a seguinte Tabela Numérica de Mensalistas (T.N.M.), em substituição à atualmente em vigor na Inspetoria Regional no Espírito Santo:

a) *Funções em Comissão*

1 Inspetor Regional ref. 390
1 Chefe da Seção de Estatística. ref 265

1 Chefe da Secção de Administração	ref 250	Auxiliar de Escritório	170	1
1 Chefe do Setor de Inquéritos	ref 200		160	1
1 Chefe do Setor de Estatística da Capital	ref 200		150	1
1 Secretário	ref 150		140	1
b) <i>Funções Isoladas</i>				
1 Contabilista-Auxiliar	ref 170		130	1
1 Agente Recebedor	ref 160		120	2
1 Motorista	ref. 120		105	2
1 Servente	ref 95			
1 Mensageiro	ref 70			
		Total	—	9

c) <i>Séries Funcionais</i>		
Séries funcionais	Referência	Nº de funções
Estatístico-Auxiliar	185	1
	170	1
	160	1
	150	1
	140	1
	130	2
	120	2
Total	—	9

Art 3º — Além de suas atribuições normais, como responsável por tôdas as atividades estatísticas a cargo da Inspetoria Regional, o Chefe da Secção de Estatística substituirá o Inspetor Regional em seus impedimentos eventuais e será membro nato da Comissão Revisora de Estatística Municipal

Art 4º — Mediante instruções de serviço do Inspetor Regional, os órgãos da Inspetoria poderão desdobrar-se em carteiras, ou turmas

RESENHA

DÉCIMO-TERCEIRO ANIVERSÁRIO DO I.B.G.E.

Teve comemoração festiva, em todo o País, a passagem do décimo-terceiro aniversário do I B G E , a 29 de maio último, data que assinala, também, o decurso do "Dia do Estatístico e do Geógrafo"

À tarde, foi dado cumprimento a bem organizado programa esportivo, encerrado com uma partida de futebol, disputada entre os quadros do Serviço Gráfico e da Secretaria-Geral do Instituto Fêz-se ouvir, nos intervalos



Aspecto da reunião da Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, no "Dia do Estatístico e do Geógrafo", quando foi reeleito o Sr RAFAEL XAVIER para o cargo de Secretário-Geral.

Nesta capital, as festividades iniciaram-se no dia 28, com a celebração de missa gratulatória, na Igreja de Santa Luzia, a qual teve o comparecimento de altas autoridades civis e militares, dirigentes dos órgãos estatísticos e geográficos sediados no Distrito Federal, grande número de estatísticos e geógrafos, acompanhados de suas famílias, jornalistas e pessoas gradadas Ao ato, celebrado por Dom BERNARDO SCHUCH, O S B , seguiu-se a Páscoa dos Estatísticos e Geógrafos Após a missa, foi servido um "lunch", no bar da Secretaria-Geral, aos comungantes e pessoas que os acompanharam

Realizou-se, também, uma reunião da Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, sob a presidência do Embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES, e no decurso da qual foi reeleito, por aclamação, para o cargo de Secretário-Geral da entidade, o Sr. RAFAEL XAVIER Pouco depois, foi levada a efeito, no auditório da Secretaria-Geral, uma audição dos cantadores nordestinos, então em visita a esta capital, os quais obtiveram muitos aplausos

das provas, a banda de música do Serviço Gráfico do I B G E

Finalizando a série de comemorações, realizou-se, domingo, nos salões do Automóvel Clube do Brasil, animada vespéral dançante.

*
* *

A efeméride foi registrada, da maneira mais expressiva, pela imprensa do País inteiro, não só nas secções dedicadas a noticiário, como nas colunas de editoriais e em artigos assinados Recebeu o Presidente do I B G E , Embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES, do Vice-Presidente em exercício da Associação Brasileira de Imprensa, a seguinte mensagem:

"A Associação Brasileira de Imprensa, participando do júbilo geral pelo transcurso do décimo-terceiro aniversário da criação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, e ressaltando nesta oportunidade os relevantes serviços que tem prestado ao País, roga a V. Ex^a aceitar e transmitir a todos os seus colaboradores efusivos cumprimentos e votos de

contínuos sucessos no desenvolvimento do benemérito programa a que se propuseram "

*
*
*

Foram em imenso número e altamente expressivas as mensagens recebidas pela direção do I B G E , pela passagem da data aniversária de sua fundação. Ministros de Estado, Governadores de Unidades Federadas, Assembléias Legislativas e Câmaras Municipais, altas patentes militares, figuras de marcante projeção nos círculos da administração pública e na vida cultural do País, Prefeitos de quase todos os Municípios brasileiros — enviaram saudações e formularam votos pelo incessante desenvolvimento da obra empreendida e levada para diante, pelo Instituto, no curso dos seus treze anos de existência.

Encerrada a sessão, foram distribuídos exemplares da publicação *Noticiário Histórico, Geográfico e Estatístico do Acre*

Amazonas — A data aniversária da instalação do I B G E foi comemorada com a realização de uma reunião, no salão nobre do Departamento Estadual de Estatística, à qual compareceram o Professor CRISÓLOGO GASTÃO DE OLIVEIRA, representante do Governador LEOPOLDO NEVES, bem como dirigentes e funcionários do D E E e da Inspeção Regional de Estatística. Fizeram-se ouvir diversos oradores, que enalteceram a obra desenvolvida pelo Instituto.

A requerimento do Deputado ÁUREO BRINDEL DE MELO, a Assembléia Legislativa aprovou um voto de louvor ao I B G E , ao ensejo da passagem do "Dia do Estatístico e do Geógrafo"



Fotografia tomada no Gabinete do Presidente do I B G E , no "Dia do Estatístico e do Geógrafo". Vêm-se, de pé, os Chefes de Serviço da Secretaria-Geral e, sentados, o Embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES, ladeado pelos Srs RAFAEL XAVIER, Professor GIORGIO MORTARA, WALDEMAR LOPES, Diretor da Secretaria-Geral, e RENATO AMERICANO, Superintendente do Serviço Geográfico do I B G E

NAS UNIDADES FEDERADAS

Acre — Com a presença das altas autoridades, diretores e funcionalismo dos órgãos estatístico-geográficos regionais e grande número de pessoas gradadas, realizou-se, sob a presidência do Governador em exercício do Território, Major RAYMUNDO PINHEIRO FILHO, uma sessão comemorativa, solene e conjunta, dos colégios que integram o sistema dos serviços territoriais de Estatística e Geografia.

Foram oradores os Srs Professor HUMBERTO SOARES DA COSTA e OSWALDO PINHEIRO LIMA, este último pertencente aos quadros do Serviço de Geografia e Estatística. Presente à solenidade, discursou, também, o Cônsul da Bolívia, Sr TEOBALDO MARIN, que teve conceitos elogiosos em torno da organização e do vulto dos serviços estatístico-geográficos nacionais.

Pará — As solenidades tiveram início com uma sessão do Diretório Regional de Geografia e da Junta Executiva Regional de Estatística, presidida pelo Sr SEBASTIÃO R DE OLIVEIRA, Presidente do D R G e representante do Governador MOURA CARVALHO. À reunião compareceram representantes das altas autoridades, dirigentes e funcionários dos órgãos estatístico-geográficos, jornalistas e pessoas gradadas.

Falou, como oradora oficial, a Sita ÍTALA BEZERRA DA SILVEIRA, Chefe da Secção de Administração da Inspeção Regional de Estatística, que traçou um retrospecto da obra do Instituto em seus treze anos de existência. Seguiu-se com a palavra o Professor ALFÍSIO DA COSTA CHAVES, que discorreu a respeito das crescentes exigências de dados estatísticos,

como matéria de essencial valia no planejamento de quaisquer empreendimentos.

Foram aprovadas moções de congratulações com o Presidente da República, General EURICO GASPAR DUTRA, que na ocasião se achava de passagem por Belém, de regresso da sua viagem aos Estados Unidos, e que, como Ministro da Guerra, em 1942, foi enérgico propugnador dos Convênios Nacionais de Estatística Municipal; com a direção do Instituto; e com o Sr M. A. TEIXEIRA DE FREITAS, antigo Secretário-Geral da entidade

Foi inaugurada, na sede do Departamento Estadual de Estatística, uma sala apropriada para o funcionamento da Secção de Estatística Militar. Como homenagem especial ao Sr. M. A. TEIXEIRA DE FREITAS, a Inspetoria Regional de Estatística deu à biblioteca da repartição o nome do atual Diretor do Serviço de Estatística da Educação e Saúde.

MOTA, que se referiu aos serviços prestados ao País pelo Instituto

Maranhão — O "Dia do Estatístico e do Geógrafo" foi comemorado com uma sessão solene da Comissão Revisora de Estatística Municipal, durante a qual se fizeram ouvir alguns oradores, que se referiram ao significado da data e ressaltaram o valor dos serviços prestados ao País pelo I B G. E.

Numa palestra radiofônica alusiva à efeméride, o Sr. ANTÔNIO JUSTA FILHO, funcionário da Inspetoria Regional de Estatística, enalteceu a atuação desenvolvida pelo Instituto em prol de melhor conhecimento do Brasil e de suas verdadeiras possibilidades

Piauí — Como parte das comemorações, foi celebrada missa solene, às 8 horas, na Igreja dos Capuchinhos, pelo Bispo de Teresina, Dom SEVERINO VIEIRA DE MELO, presentes



Flagrante da mesa que presidiu à reunião promovida pelos estatísticos e geógrafos baianos, na sede do Instituto Geográfico e Histórico da Bahia, quando discursava o General JUAREZ TÁVORA, Comandante da Sexta Região Militar, sediada em Salvador

Amapá — A efeméride foi comemorada com a assinatura, pelo Governador RAUL MONTEIRO VALDEZ, do Decreto n.º 96, que organiza o Diretório Regional de Geografia, em Macapá, e órgãos idênticos de caráter municipal em Mazagão e Oiapoque. Seguiu-se a solenidade de posse dos membros dos novos órgãos, cerimônia que se realizou no Gabinete do Governador do Território, com a presença de seus auxiliares imediatos, tendo discursado, nessa ocasião, os Srs. MANUEL CACELLA ALVES, Secretário-Geral do Governo e Presidente do D. R. G., CLOVIS PENNA TEIXEIRA, Diretor do Serviço de Geografia e Estatística, e o Professor JOSÉ DE ALENCAR FELJÓ BENEVIDES, membro do D. R. G.

A noite, a Radiodifusora de Macapá irradiou uma palestra do Sr. KEPPLER TEIXEIRA DA

representantes das altas autoridades civis e militares, dirigentes e funcionários dos órgãos estatísticos, acompanhados de suas famílias

Na sede do Departamento Estadual de Estatística, realizou-se, sob a presidência do Major João HENRIQUE GAIOSO E ALMENDRA, representante do Comandante da Décima Região Militar, uma sessão da Junta Executiva Regional de Estatística e do Diretório Regional de Geografia, tendo sido oradores da solenidade os Srs. ADOLFO FREJAT, Inspetor Regional de Estatística, e Professor VIDAL DA PENHA FERREIRA, que proferiram discursos alusivos ao significado da efeméride

Ceará — As solenidades comemorativas do décimo-terceiro aniversário do I B G E tiveram início com a celebração de missa, no dia

28, em ação de graças, seguida da Páscoa dos Estatísticos e dos Geógrafos

Após a cerimônia religiosa, foi levada a efeito uma reunião íntima, na sede da Inspetoria Regional de Estatística, com o comparecimento de todo o funcionalismo da I R , do D E E e da Secção de Estatística Educacional da Secretaria de Educação e Saúde Discursaram, nessa ocasião, os Srs TOMAZ GOMES DA SILVA, Diretor do D E E , ANTONIO CAROLINO GONÇALVES, Inspetor Regional de Estatística, e o Deputado VALDERY UCHOA

À noite, o jornalista AMÉRICO DE OLIVEIRA LOPES discorreu, na estação de rádio local, a respeito do significado da efeméride

Paraíba — A Junta Executiva Regional de Estatística e o Diretório Regional de Geografia realizaram uma sessão, durante a qual foram aprovados votos de regozijo pelo decurso da efeméride Foi orador oficial da solenidade o Sr HILDEBRANDO MENEZES, que se demorou na enumeração das atividades do I B G E , focalizando as personalidades dos Srs Embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES,



A fotografia mostra um aspecto da inauguração das instalações mecanográficas do Departamento Estadual de Estatística do Espírito Santo, no "Dia do Estatístico e do Geógrafo" Vê-se o Governador em exercício, Dr JOSÉ RODRIGUES SETTE, ao acionar um dos aparelhos "Hollerith" integrantes do novo equipamento do D E E

A tarde, o Diretor do D E E , proferiu, através da Ceará Rádio Clube, palavras de saudação aos Agentes Municipais de Estatística do Estado

A Assembléia Legislativa e a Câmara dos Vereadores de Fortaleza aprovaram votos de congratulações com a direção do I B G E , pela passagem da efeméride

Rio Grande do Norte — Por iniciativa do Departamento Estadual de Estatística e da Inspetoria Regional de Estatística, foram realizadas várias solenidades comemorativas da passagem do "Dia do Estatístico e do Geógrafo"

Na sede do D E E , o Diretor da repartição, Sr JOSÉ ILDEFONSO EMERENCIANO, levou a efeito uma distribuição de prêmios aos funcionários que mais se distinguiram, durante o ano, pelo amor ao trabalho e zelo funcional Realizou-se, mais tarde, na sede da I R , uma reunião íntima dos estatísticos norte-riograndenses, durante a qual discursaram o Diretor do D E E e o Inspetor Regional de Estatística, Sr. JOÃO VIEIRA LOPES. Em nome do funcionalismo da I R , falou o Sr JOSÉ NAZARENO.

M A TEIXEIRA DE FREITAS e RAFAEL XAVIER, respectivamente, Presidente, antigo e atual Secretário-Geral do Instituto

Discursaram, ainda, a Sra ISMÁLIA BORGES, Chefe da Secção Social, Cultural, Administrativa e Política do D E E , e o Professor JOÃO DA CUNHA VINAGRE Finda a sessão, distribuíram-se exemplares do *Boletim Estatístico* n.º 5 e do *Cadastro Industrial da Paraíba*

Homenageando os estatísticos e geógrafos, o Secretário da Educação e Saúde, Sr OTACÍLIO JUREMA, ofereceu-lhes, à tarde, um "cocktail" no Casino do Parque Solon de Lucena

Alagoas — Os dolorosos acontecimentos ocorridos, na capital e no interior, por motivo das enchentes verificadas em vários Municípios, principalmente no da capital, impediram que a efeméride tivesse comemoração festiva O decurso da data foi, contudo, assinalado na intimidade dos círculos estatístico-geográficos regionais.

Sergipe — A efeméride foi comemorada com a realização de uma sessão solene da Junta Executiva Regional de Estatística, sob a presidência do Governador JOSÉ ROLLEMBERG

LEITE e com a presença das demais altas autoridades, estatísticos, geógrafos, intelectuais e jornalistas Fizeram-se ouvir diversos oradores, os quais enaltecem os serviços prestados pelo I B G E ao Brasil e salientaram a importância da Estatística no mundo moderno

Foi aprovado um voto de congratulações com os dirigentes do I B G E, extensivo ao Sr M A TEIXEIRA DE FREITAS, antigo Secretário-Geral do Instituto

Minas Gerais — As solenidades comemorativas tiveram início na manhã do dia 23, com a celebração de missa em ação de graças, seguindo-se a Páscoa dos Estatísticos e Geógrafos Finda a cerimônia, foi oferecido, pela Inspeção Regional de Estatística, um "lunch" aos comungantes e suas famílias.

No salão da Câmara Municipal, realizou-se sessão solene da Junta Executiva Regional de Estatística e do Diretório Regio-



A mesa que presidiu, em Belo Horizonte, à sessão comemorativa do décimo-terceiro aniversário do I B G E. Vêem-se, da direita para a esquerda, os Srs. JOAQUIM RIBEIRO COSTA, Diretor do Departamento Estadual de Estatística, que foi o orador oficial da solenidade, Tenente-Coronel SEBASTIÃO COSTA ALMEIDA, representante do Exército, HILDEBRANDO CLARK, Presidente da Comissão Censitária regional, JOSÉ DE OLIVEIRA DUARTE, do Departamento Geográfico, e ISMAEL COSTA PEREIRA, do Departamento de Estradas de Rodagem

Bahia — A passagem do "Dia do Estatístico e do Geógrafo" foi comemorada com a realização de uma sessão da Junta Executiva Regional de Estatística e do Diretório Regional de Geografia, a qual se verificou na sede do Instituto Histórico e Geográfico Presidiu aos trabalhos o General JUAREZ TÁVORA, Comandante da Sexta Região Militar, compondo a mesa os Srs ALBÉRICO FRAGA, Secretário do Interior e Justiça, ARNALDO PIMENTA DA CUNHA, Secretário da Viação, e LAURO SAMPAIO, Diretor do Departamento de Geografia Foi orador oficial da solenidade o Sr José NEWTON NOGUEIRA, Assistente-Técnico da Inspeção Regional de Estatística, que se referiu à situação demográfica e econômica do Brasil, focalizando a obra desenvolvida pelo I B G E para o melhor conhecimento do País

Encerrando a sessão, falou o General JUAREZ TÁVORA, que traçou uma síntese acerca da organização e dos trabalhos realizados pelo Instituto, exaltando as figuras dos Srs M A TEIXEIRA DE FREITAS, seu idealizador, e do Embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES, seu Presidente desde a primeira hora

nal de Geografia, ato esse que teve a presidência do Secretário da Viação Compareceram altas autoridades, dirigentes e funcionários dos órgãos estatístico-geográficos regionais, jornalistas e famílias Falaram acerca da importância das atividades do I B G E e da significação da efeméride os Srs. JOAQUIM RIBEIRO COSTA, Diretor do Departamento Estadual de Estatística, JOSÉ OLIVEIRA DUARTE, Diretor do Departamento Geográfico, e a Sra. MARIA LUISA DE ALMEIDA CUNHA, da Inspeção Regional de Estatística Encerrando a solenidade, discursou o Secretário da Viação, que se congratulou com os estatísticos e geógrafos presentes, pondo em relêvo a obra desenvolvida no Estado pelo I B G E

Após a sessão, os diretores e funcionários dos serviços regionais de Estatística e Geografia estiveram no Palácio da Liberdade, em visita ao Governador MILTON CAMPOS Falou, nessa ocasião, o Sr HILDEBRANDO CLARK, Presidente da Comissão Censitária, que saudou o Chefe do Executivo mineiro e ofereceu, em nome dos estatísticos e geógrafos, uma "corbeille" à Sra MILTON CAMPOS Agradecendo, o

Sr. MILTON CAMPOS frisou a importância da Estatística na administração pública e declarou que "os serviços de Estatística são a fonte de inspiração do Governo".

Espírito Santo — Como parte das solenidades programadas, realizou-se, no dia 28, a Páscoa do Estatístico e do Geógrafo, inaugurando-se, em seguida, as instalações do serviço mecanográfico e uma exposição cartográfica, no Departamento Estadual de Estatística, com a presença do Governador, Secretários de Es-

DUARTE RABELO, que se demorou na apreciação da obra já levada a efeito pelo I B G E

Rio de Janeiro — Iniciaram-se as comemorações no dia 23, com a realização, no salão nobre da Academia Fluminense de Letras, em sessão presidida pelo Coronel EDMUNDO DE MACEDO SOARES E SILVA, Governador do Estado, de uma conferência do Sr. RAFAEL XAVIER, Secretário-Geral do I B G E, em torno do tema "Evolução da idéia municipalista no Brasil"



O "Dia do Estatístico e do Geógrafo" no Rio Grande do Sul Vêem-se, na fotografia, o Prefeito de Porto Alegre, Sr. ILDO MENEGHETTI, ao discursar, na solenidade de inauguração da Agência-Modelo Especial de Estatística da capital sul-riograndense, o Diretor do Departamento Estadual de Estatística, Sr. RENEY GORGA, o Inspetor Regional, Sr. ARMANDO DE OLIVEIRA PINTO, o historiador WALTER SPALDING e funcionários dos órgãos estatísticos regionais

tado, parlamentares, dirigentes dos órgãos estatísticos regionais, funcionários e pessoas gradadas. A repartição esteve franqueada à visita pública, nos dias 28 e 29.

A Assembléia Legislativa Estadual, na sessão do dia 28, aprovou o voto de congratulações proposto através do seguinte requerimento apresentado pelo Deputado JEFFERSON AGUIAR:

"Os Deputados infra-assinados requerem a V. Ex.^a que, com o beneplácito de todos os Srs. Representantes do povo do Espírito Santo, seja consignado em ata um voto de congratulações pelo transcurso do "Dia do Estatístico", como manifestação de simpatia e preito de sincera admiração por aqueles que, silenciosos e afanosamente, colaboram para o engrandecimento do nosso País, coligindo dados e, em consequência, apontando roteiros para o progresso da Pátria comum."

Encerraram-se as solenidades no dia 29, quando se realizou uma sessão da Junta Executiva Regional de Estatística, durante a qual se fizeram ouvir vários oradores, inclusive o Inspetor Regional de Estatística, Sr. ARMANDO

No decorrer da semana compreendida entre os dias 23 e 28, foram proferidas, ao microfone da Rádio Continental, por Deputados à Assembléia Legislativa, palestras alusivas à Estatística.

No dia 29, celebrou-se missa em ação de graças, na Catedral de São João Batista, seguida da Páscoa dos Estatísticos fluminenses, sendo oficiante o Bispo Diocesano, Dom João DA MATTA.

Na Assembléia Legislativa, o Deputado OSCAR FONSECA, após discursar a respeito do significado da data, requereu um voto de congratulações com a direção do I B G E, o qual obteve unânime aprovação da Casa.

São Paulo — Expressivas festividades assinalaram a passagem da data aniversária da fundação do I B G E.

No dia 29, realizou-se um almôço de confraternização da família ibgeana paulista, tendo o ágape transcorrido em ambiente de maior cordialidade. À tarde, efetivaram-se várias competições desportivas, com a participação de elementos integrantes das repartições estatístico-geográficas regionais.

No dia 31, verificou-se a solenidade de inauguração da sede própria da Inspetoria Regional de Estatística, que ficou instalada num edifício de cinco pavimentos, adquirido pelo I B G E e recém-construído com as adaptações necessárias para o funcionamento de todos os serviços da I R., inclusive as dependências destinadas aos trabalhos do Recenseamento Geral de 1950.

Compareceram ao ato o Cardeal-Arcebispo, Dom CARLOS CARMELO, que procedeu à bênção do prédio, representantes do Governador ADEMAR DE BARROS, do Comando da Segunda Região Militar, das Secretarias de Estado e do Prefeito de São Paulo, além do Secretário-Geral do I B G E, Sr RAFAEL XAVIER, altos funcionários da entidade, figuras de projeção nos círculos administrativos e culturais, jornalistas e famílias

Estêve a cargo do Sr ROBERTO PAIVA MEIRA, Inspetor Regional de Estatística, o discurso em nome da entidade, tendo sido, ao terminar, grandemente aplaudido

A requerimento dos Deputados CUNHA BUENO, CASTRO CARVALHO, JOVIANO ALVIM, PORPHYRIO DA PAZ, DÉCIO QUEIROZ TELES e VICENTE DE PAULA LIMA, integrantes da Comissão de Estatística, a Assembléia Legislativa aprovou um voto congratulatório em homenagem à data.

Paraná — Como parte das comemorações pela passagem do "Dia do Estatístico e do Geógrafo", foi inaugurada a Agência-Modelo de Estatística de União da Vitória. O ato teve a presença do Prefeito do Município, Sr. José CLERO, do Chefe da Seção de Estatística da Inspetoria Regional, Sr NELSON BITENCOURT PRADO, e das figuras mais representativas da vida local

Após a inauguração, foi oferecido aos presentes um "cocktail". À tarde, franquearam-se à visitação pública as novas instalações do órgão municipal de Estatística.

Em Curitiba, a radiodifusora local transmitiu uma palestra do Sr. AUGUSTO WALDRIGUES, dos quadros da Inspetoria Regional de Estatística, subordinada ao tema "A organização estatística no Brasil"

Rio Grande do Sul — Como parte das comemorações, verificou-se, no dia 28, pela manhã, a inauguração da Agência-Modelo Especial de Estatística, de Porto Alegre

Ao ato, que teve caráter solene, compareceram os Srs Prefeito ILO MENEGHETTI, Vereador FREDERICO BORDINI, representando a Presidência do legislativo municipal, REMY GORGA, Diretor do Departamento Estadual de Estatística, ARMANDO DE OLIVEIRA PINTO, Inspetor Regional de Estatística, funcionários do sistema estatístico-geográfico regional, convidados, jornalistas e pessoas gradas

Fizeram uso da palavra, acentuando o significado da solenidade, os Srs REMY GORGA e ARMANDO DE OLIVEIRA PINTO. Por último, discursou o Prefeito ILO MENEGHETTI, que teve considerações acerca dos benefícios que a Estatística tem proporcionado ao País e assegurou todo o apoio do Executivo Municipal para o melhor êxito das tarefas atribuídas à reparação recém-instalada

Realizou-se, também, uma partida de futebol entre os quadros representativos do Depar-

tamento Estadual de Estatística e da Inspetoria Regional.

Na quase totalidade dos Municípios do interior, efetivaram-se cerimônias cívicas, com a presença das autoridades e elementos de representação da vida local.

Por indicação do Vereador ZACARIAS DE AZEVEDO, a Câmara dos Vereadores de Porto Alegre aprovou um voto de congratulações com os órgãos estatísticos

Goiás — A efeméride foi expressivamente comemorada, cumprindo-se o programa organizado, conjuntamente, pelo Departamento Estadual de Estatística e pela Inspetoria Regional de Estatística

Pela manhã do dia 28, realizou-se, na sede da I R., a cerimônia da entronização da imagem de Cristo, cuja bênção foi dada pelo Arcebispo Metropolitano, Dom EMANUEL GOMES DE OLIVEIRA. Findo o ato religioso, foi franqueada ao público uma exposição de publicações do I B G E

À tarde, no auditório "Henrique Silva", do Museu do Estado, realizou-se uma sessão solene, sob a presidência do Governador JERÔNIMO COIMBRA BUENO, com a presença de outras altas autoridades, parlamentares, diretores e funcionários dos órgãos estatístico-geográficos, jornalistas e pessoas gradas

Discursaram os Srs MÁRIO VASCONCELOS CALVACANTI, Inspetor Regional de Estatística, e COLEMAR NATAL E SILVA, Presidente do Instituto Histórico e Geográfico de Goiás. Focalizaram, os oradores, a importância do papel desempenhado pelo I B G E para o melhor conhecimento do País. Encerrando a solenidade, falou o Governador JERÔNIMO COIMBRA BUENO, que se congratulou com os presentes pela obra já levada a cabo pelo Instituto e reafirmou o propósito de emprestar todo o apoio do seu governo no aparelhamento dos órgãos estatísticos regionais.

À noite, realizou-se um "cocktail" de congratulamento da família estatística de Goiás, decorrendo a reunião em ambiente de maior cordialidade

A Assembléia Legislativa, por indicação dos Deputados PEIXOTO DA SILVEIRA e FRANCISCO DE BRITO, aprovou um voto de congratulações com os dirigentes do I B G E, e das repartições regionais de estatística, por motivo do decurso do "Dia do Estatístico e do Geógrafo"

Mato Grosso — As festividades iniciaram-se com a cerimônia de hasteamento da Bandeira Nacional, na manhã do dia 28, nas sedes do Departamento Estadual de Estatística e da Inspetoria Regional

Reuniram-se, depois, a Junta Executiva Regional de Estatística e o Diretório Regional de Geografia, na sede do Departamento Estadual de Estatística, com a presença de representantes do Governador ARNALDO ESTEVES DE FIGUEIREDO e outras altas autoridades, parlamentares, funcionários dos órgãos estatístico-geográficos, jornalistas e pessoas gradas. Ressaltando o significado da efeméride, falaram a Sra HORMINDA PITLUGA DE MOURA, Diretora do Departamento Estadual de Estatística, e os Srs, TAGORE PIRES, da Inspetoria Regional de Estatística, e CAMILO BONI, do Diretório Regional de Geografia. Encerra-

da a sessão, foi servido um "lunch" aos presentes

Seguiu-se uma visita à sede da Inspeção Regional, onde foi oferecido um "cocktail" às autoridades, convidados e funcionários

Na Assembléa Legislativa, o Deputado J. H. HASTENREITER pronunciou expressivo discurso, no curso do qual aludiu aos serviços prestados ao Brasil pelo I B G E, focalizando, em particular, o esforço desenvolvido pela valorização das áreas interiores do País. A requisição do orador, aprovou a Assembléa votos de congratulações com os dirigentes do Instituto e dos órgãos estatísticos regionais

Guaporé — O Serviço de Geografia e Estatística e a Inspeção Regional de Estatística promoveram, conjuntamente, uma reunião comemorativa da data, a qual teve o comparecimento de representantes das autoridades do Território e de figuras de representação na vida local, além dos funcionários que integram os serviços estatístico-geográficos regionais.

Pronunciaram discursos alusivos ao significado da data os Srs CARLOS AUGUSTO DE MENDONÇA, Diretor, do Serviço de Geografia e Estatística, e JOSÉ BEZERRA DUARTE, Inspetor Regional de Estatística

INSTITUTO INTERNACIONAL DE ESTATÍSTICA

PRIMEIRAS REALIZAÇÕES

O desenvolvimento que a Estatística havia alcançado, nos meados do século XIX, em diversos países europeus — notadamente na Inglaterra, França, Alemanha, Itália, Áustria e Hungria — estava a indicar a necessidade da criação de órgãos nacionais dedicados ao estudo técnico-científico da especialidade e que se entrosassem num organismo internacional, não só com o objetivo da harmonização de atividades e aperfeiçoamento de métodos de trabalho, como, sobretudo, para efeito da fixação de normas que possibilitassem a comparabilidade dos resultados estatísticos de diversos países

A fundação, a 15 de março de 1834, da "Statistical Society of London", depois "Royal Statistical Society", — fundação essa que obedeceu a pensamento e iniciativa de ADOLPHE QUETELET — marcou, sem dúvida, o primeiro passo na criação de um órgão estatístico internacional, que constituía a aspiração do eminente astrônomo e estatístico belga Coube-lhe, aliás, através da "Commission Centrale de Statistique de Belgique", convencer os estatísticos ingleses quanto à necessidade e à utilidade de Congressos Internacionais de Estatística.

Em 1853, em Bruxelas, realizava-se o 1º Congresso, logo sucedido pelos de Paris (1855), Viena (1857), Londres (1860), Berlim (1863), Florença (1867), Haia (1869), São Petersburgo (1872) e Budapest (1876)

Entretantes, os estatísticos franceses — especialmente MICHEL CHEVALIER, VILLERMÉ, LAVERGNE, WOLOWSKI, HIPPOLYTE PASSY e MALARCHÉ — inspirados no Congresso de Paris, no exemplo da Real Sociedade de Estatística de Londres e nas manifestações de QUETELET, cuidavam de associar-se. A assinatura do Tratado de Comércio entre a França e a Inglaterra, celebrado a 23 de janeiro de 1860, impunha ao governo francês dispensasse à Estatística o melhor tratamento, em face dos levantamentos e pesquisas exigidos para o perfeito conhecimento das realidades, possibilidades e necessidades nacionais. Em fevereiro de 1860, tomaram-se as primeiras providências relativas à fundação de uma Sociedade de Estatística. E a 5 de junho de 1860, na capital francesa, 164 estatísticos responderam "Présent!" à chamada que se efetuava na primeira sessão da "Société de Statistique de Paris".

A FUNDAÇÃO DO INSTITUTO

Os exemplos inglês e francês, fortalecidos pelos Congressos Internacionais, tiveram repercussão em vários países, com a consequência da criação de órgãos ou sociedades de Estatística, principalmente na Grécia, Pérsia, Rumânia, Finlândia, Argentina, Uruguai, Chile, Peru, Egito, afofa a vitalização de entidades da mesma natureza já existentes na Europa

A 15 de março de 1884, a Real Sociedade de Estatística de Londres deveria comemorar, solenemente, o 50º aniversário de sua fundação. Em virtude de luto na família real da Inglaterra, as solenidades foram transferidas para 1885, quando a Sociedade de Estatística de Paris festejaria, também com a maior ênfase, seu 25º aniversário

Constava do programa de trabalhos da entidade londrina, na sessão do seu jubileu, "uma discussão a respeito da possibilidade de ser fundada uma associação internacional de Estatística". A entidade parisiense, por seu Presidente, LEÓN SAY — e ambas as instituições já haviam acordado a propósito da proximidade das datas dos festejos dos dois jubileus, com o fim de reter durante mais tempo os estatísticos de quase tôdas as partes do mundo — deliberou emprestar o maior apoio à idéia da criação duma Sociedade internacional de Estatística

E, assim, na sessão de 24 de junho de 1885, da "Royal Statistical Society", nasceu o Instituto Internacional de Estatística, depois de discutidas as proposições formuladas em "Resume of the result of the International Statistical Congresses and sketch of proposed form of an International Statistical Association", elaborado, a pedido da entidade inglesa, pelo Professor NEUMANN-SPALLART, de Viena

Estava atingido, assim, o ideal de QUETELET. Mas, o sábio belga desaparecera, já em 1874, do rol dos vivos

Parece da maior justiça ressaltar, dentre os obreiros da importante obra, o nome de FRANZ XAVER RITTER VON NEUMANN-SPALLART, da Áustria

A 2 de setembro de 1889, quando o Instituto se reunia em Paris, seu Presidente, Sir RAWSON WILLIAM RAWSON, dando ciência, à Assembléa, do falecimento de NEUMANN-SPALLART, dizia: "E" a êle que devemos a primeira iniciativa da criação do Instituto; é a êle que

devemos tão sábios conselhos, que tanto têm servido para consolidar a instituição; é a elle que devemos o exemplo duma actividade de trabalhos que tanto contribuiu para o êxito da nossa sessão de Roma Nós lhe devemos, hoje, mais do que a nossa saude: em face de sua morte, manifesta-se o nosso remorso: é fora de dúvida que o seu zêlo pelo Instituto, tão expressivamente demonstrado em Roma, acelerou gravemente a moléstia que já o atingira e acabou de esgotar-lhe as forças "

MEMBROS FUNDADORES

Foram membros fundadores do Instituto:

de Paris: JACQUES BERTILLON, ALFRED DE FOVILLE, ÉMILE LEVASSEUR, TROUSSAINT LOUA;
de Londres: SIR EDWIN CHADWICK, ROBERT GIFFEN, FREDERIC HENDRIKS, JOHN BID-DULPH MARTIN, FREDERIC JOHN MONAT, SIR RAWSON WILLIAM RAWSON;
de Budapest: JEAN HUNFALVY, CHARLES KELETI, JOSEPH KÖRÖSI;
de Viena: KARL THEODOR VON INAMA-STERNEGG, FRANZ XAVER RITTER VON NEUMANN-SPALLART;
de Roma: LUIGI BODIO, LUIGI PEROZZO;
de São Petersburgo: HILARION KAUFMANN, NICOLAS TRÖINITSKY;
de Bruxelas: JEAN-BAPTISTE JOSEPH LIAGRE;
de Crístiânia: ANDERS NICOLAI KIAER;
de Norfolk: ROBERT HARRY INGLIS PALGRAVE;
de Boston: FRANCIS AMASA WALKER

Foram membros titulares do Instituto, logo nas primeiras horas, outros nomes que as gerações posteriores viriam a reverenciar, destacando-se dentre elles: GUSTAV VON RÜMELIN, LEÓN SAY, PIERRE SÉMÉNOV, FRANCIS YSIDRO EDGEWORTH, CLEMENT JUGLAR, ETIENNE LASPEYRES, WILHELM LEXIS, ALFRED MARSHALL, ANGELO MESSADAGLIA, MAFFEO PANTALEONI, GUSTAVO SCHMOLLER, ALEXANDRE TSCHOUPROW, LÉON WALRAS

SESSÕES REALIZADAS

O Instituto Internacional de Estatística realizou, desde sua fundação até nossos dias, 25 sessões, assim discriminadas:

1 *) — Roma, 1887; 2 *) — Paris, 1889; 3 *) — Viena, 1891; 4 *) — Chicago, 1893; 5 *) — Roma, 1895; 6 *) — São Petersburgo, 1897; 7 *) — Crístiânia, 1899; 8 *) — Budapest, 1901; 9 *) — Berlim, 1903; 10 *) — Londres, 1905; 11 *) — Copenhague, 1907; 12 *) — Paris, 1909; 13 *) — Haia, 1911; 14 *) — Viena, 1913; 15 *) — Bruxelas, 1923; 16 *) — Roma, 1925; 17 *) — Cairo, 1927/28; 18 *) — Varsóvia, 1929; 19 *) — Tóquio, 1930; 20 *) — Madri, 1931; 21 *) — México, 1933; 22 *) — Londres, 1934; 23 *) — Atenas, 1936; 24 *) — Praga, 1938; e a 25 *) — Washington, 1947

PRESIDENTES

A presidência do Instituto tem sido exercida pelos seguintes estatísticos:

SIR RAWSON WILLIAM RAWSON, da Inglaterra: de 24 de junho de 1885 a 9 de setembro de 1899;

KARL THEODOR VON INAMA-STERNEGG, da Austria: de 9 de setembro de 1899 a 10 de julho de 1909;

LUIGI BODIO, da Itália: de 10 de julho de 1909 a 1º de outubro de 1923;

ALBERT DELATOUR, da França: de 1º de outubro de 1923 a 20 de setembro de 1931;

FREDERICH ZAHN, da Alemanha: de 20 de setembro de 1931 a 30 de setembro de 1936;

ARMAND JULIN, da França: de 30 de setembro de 1936 a agosto de 1948;

STUART A. RICE, dos Estados Unidos, eleito em agosto de 1948

MEMBROS TITULARES DO BRASIL

Entre os membros titulares do Instituto, na época de sua fundação, havia um sul-americano apenas: o Sr. SEBASTIÃO FERREIRA SOARES, do Brasil

Com o falecimento, em 1887, dêsse vulto da Estatística Brasileira, permaneceu nosso País sem representante no Instituto até 1925 (sessão de Roma), quando foi eleito membro titular JOSÉ LUIZ SAYÃO DE BULHÕES CARVALHO, hoje falecido. Em anos posteriores, foram eleitos: ANTÔNIO CAVALCANTI ALBUQUERQUE DE GUSMÃO (já falecido), JÚLIO AUGUSTO BARBOSA CARNEIRO, J B FONTENELLE e M A TEIXEIRA DE FREITAS. São 4, atualmente, os membros brasileiros, pois, além dos três últimos, há que incluir GIORGIO MORTARA, que fôra eleito antes da sua adoção da cidadania brasileira

A PRÓXIMA SESSÃO DE BERNA

Vai o Instituto Internacional de Estatística realizar, em setembro próximo, sua 26ª Sessão, a qual deverá verificar-se em Berna, na Suíça. Após o longo interregno da segunda guerra mundial, quando as provações a que se viram submetidos os grandes centros europeus atingiram também os círculos estatísticos, tanto no domínio dos estudos especulativos como no amplo terreno de suas aplicações, é esta a segunda sessão promovida pela prestigiosa entidade, tendo sido a primeira do período de pós-guerra a realizada em Washington, em setembro de 1947, ao ensejo das Reuniões Internacionais de Estatística então levadas a efeito na capital dos Estados Unidos

Intenso, por isso mesmo, é o interesse que a Sessão de Berna está despertando por toda parte, inclusive em nosso País, onde a Estatística vem adquirindo rápidos e evidentes progressos, nos últimos tempos, e despertando a atenção dos estudiosos e observadores de nossas realidades para a importância e, mesmo, a imprescindibilidade das mensurações sociais

Possuindo, em seus quadros de profissionais da Estatística, alguns membros titulares do Instituto Internacional de Estatística, não poderla o Brasil deixar de fazer-se representar, oficialmente, na reunião de Berna. Assim é que, satisfazendo a solicitação do Ministério das Relações Exteriores, foram indicados pela Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, os nomes dos seguintes estatísticos brasileiros que deverão representar o nosso País, na Sessão de Berna: Srs M A. TEIXEIRA DE FREITAS, Conselheiro CARLOS ALBERTO GONÇALVES, RAFAEL XAVIER, GIORGIO MORTARA e J B FONTENELLE

IV CONGRESSO DE HISTÓRIA NACIONAL

Na sede do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, realizou-se, na segunda quinzena de abril último, o IV Congresso de História Nacional, com a participação de figuras das mais prestigiosas dos círculos culturais do País e de uma delegação portuguesa, sob a chefia do escritor e diplomata JÚLIO DANTAS, que veio ao Brasil na qualidade de Embaixador Extraordinário e Plenipotenciário de Portugal, e integrada pelos historiadores DAMIÃO PERES, Secretário-Geral da Academia de História de Lisboa, ALBERTO LIRA, Diretor do Arquivo Histórico Colonial, ERNANI CIDADE, EDUARDO DIAS, LUIZ SILVEIRA, BERTHA LEITE, LUIZ DA FONSECA e MARIA ISABEL DE ALBUQUERQUE

A mesa diretora do Congresso ficou assim constituída: Presidente — Ministro AUGUSTO TAVARES DE LIRA; 1º Vice-Presidente — ALFREDO VALADÃO; 2º Vice-Presidente — Professor DAMIÃO PERES; 3º Vice-Presidente — Professor ERNESTO DE SOUZA CAMPOS; Secretário-Geral — Professor VIRGÍLIO CORRÊA FILHO; Relator-Geral — Professor PEDRO CALMON; Secretários — Professores AMÉRICO JACOBINA LACOMBE, HÉLIO VIANA e MANUEL TAVARES CALVANI

Contou a sessão solene de instalação, realizada no dia 21 de abril, com a presença do Presidente da República, General EURICO GASPAR DUTRA, Cardeal Dom JAIME DE BARRÓS CÂMARA, Doutor NEREU RAMOS, Vice-Presidente da República, Deputado CIRILO JÚNIOR, Presidente da Câmara dos Deputados, Ministros de Estado e outras altas autoridades, além de grande número de intelectuais da maior projeção em nossos meios de cultura

Pronunciou a oração de abertura dos trabalhos o Embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES, Presidente Perpétuo do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, que acentuou

a importância do Congresso, quanto ao melhor esclarecimento de aspectos porventura ainda obscuros da nossa História Saudando os congressistas, discursou o orador oficial do Congresso, Professor PEDRO CALMON. A seguir, falou o escritor JÚLIO DANTAS, que fez entrega da Grã-Cruz da Ordem Militar de Santiago da Espanha ao Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, em nome do Governo Português. Respondeu, agradecendo, o Deputado AURELIANO LEITE, congressista e membro do Instituto Histórico e Geográfico do Brasil

Discursaram, ainda, o Deputado ATALIBA NOGUEIRA e o Embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES — o primeiro, saudando as delegações participantes, e o último, para daí por encerrada a sessão, após agradecer a presença do Chefe da Nação, demais altas autoridades e público em geral

Em número superior a cem as teses apresentadas subordinaram-se a nove seções, como segue: 1 História Geral; 2 Geografia, História e Cartografia; 3 Etnografia; 4 História Econômica e Social; 5 História Militar e Diplomática; 6 Religião, Ciências, Letras e Artes; 7 Instituições Políticas e Jurídicas — Evolução das cidades; 8 Bibliografia; 9 Contribuições Avulsas

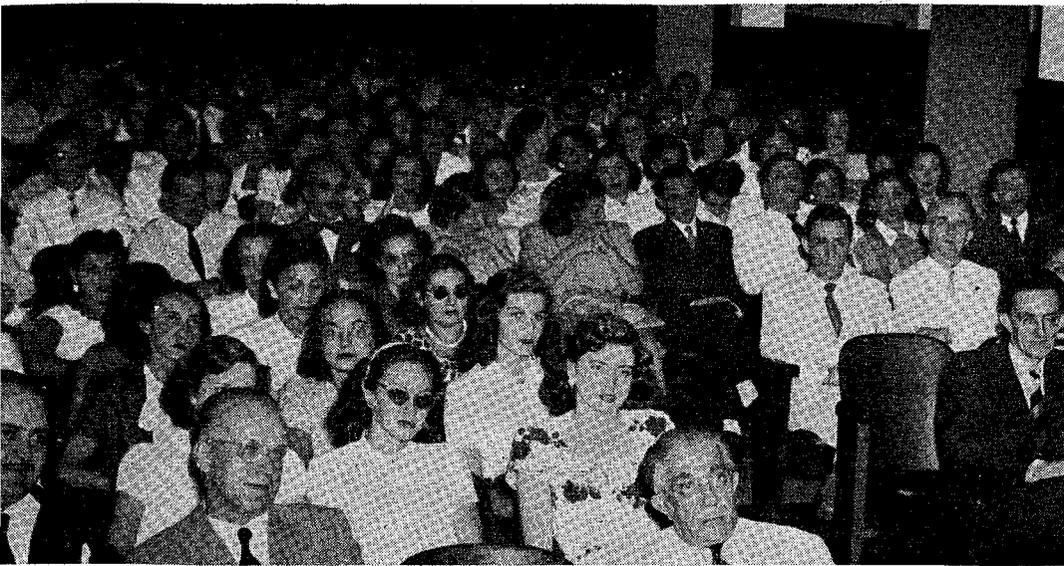
VISITA À SECRETARIA-GERAL DO I B G E

Os membros do IV Congresso de História Nacional realizaram, a 26 de abril, uma visita coletiva ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, onde foram recebidos pelo Embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES, Presidente da entidade, pelo Secretário-Geral, Sr. RAFAEL XAVIER, e por outros altos funcionários

Conduzidos ao auditório do I B G E, onde se realizou expressiva solenidade, foram saudados, em nome do Instituto, pelo Sr. M A TEIXEIRA DE FREITAS, antigo Secretário



Flagrante do Sr. M A TEIXEIRA DE FREITAS, ao expor, no auditório do edifício-sede do I B G E., os fundamentos da organização da entidade aos participantes do IV Congresso de História Nacional



Aspecto da assistência presente no auditório do edifício-sede do I. B. G. E., por ocasião da homenagem prestada aos membros do IV Congresso de História Nacional

rio-Geral da entidade e Diretor do Serviço de Estatística da Educação e Saúde, do Ministério da Educação.

O orador, em brilhante improviso, fez aos Congressistas a exposição que a seguir se resume.

Aos estatísticos e geógrafos do Instituto, a honra da visita era-lhes sumamente grata. O Instituto, formando o sistema dos serviços nacionais de Geografia e Estatística, prestava por isso mesmo, colaboração indispensável aos historiadores pátrios, e era justo que lhes merecesse o maior interesse. Muito pouco, efetivamente, poderiam conseguir os que elaboram a História, sem o conhecimento do meio físico e social que a Geografia e a Estatística propiciam. Impunha-se, por conseguinte, que as palavras do orador dessem aos ilustres visitantes uma idéia clara sobre o original sistema integrado pelas duas alas do Instituto, bem assim de seu funcionamento em todo o País, num exemplo até então inédito do princípio de cooperação interadministrativa.

Focalizou os resultados já conseguidos, todos eles largamente divulgados em Anuários, Boletins, Revistas, publicações especiais e comunicados de imprensa, que no setor da Geografia, quer no da Estatística.

Salientou, também, o Sr. TELXEIRA DE FREITAS, a colaboração do Instituto com todos os demais organismos públicos e privados, a cujos objetivos pode levar úteis contribuições, bem como a larga atividade da entidade em prol de várias campanhas que objetivam a reorganização nacional, ou o aperfeiçoamento das relações internacionais. No âmbito continental, ou mundial, aludiu, além da natural colaboração aos órgãos técnicos competentes, no sentido de racionalizar e padronizar os trabalhos geográficos e estatísticos, às campanhas que visam à reforma do Calendário, à aceitação universal do idio-

ma neutro — o Esperanto — à generalização do uso do sistema métrico, ao recenseamento mundial, etc. No que respeita à vida nacional, pôs em destaque as sugestões, a documentação e a propaganda relativas aos chamados "problemas de base" do Brasil.

Quanto à assistência aos Municípios, lembrou o orador que o Instituto vem utilizando os recursos ao seu alcance, principalmente no terreno publicitário e da investigação estatístico-geográfica, em benefício de ampla e adequada propaganda de tôdas as iniciativas de que possa decorrer a revitalização das células municipais do País.

Assim, — foram em resumo as palavras finais do orador —, as saudações cordiais que o Instituto dirigia, pela sua voz, aos membros do Congresso de História Nacional eram formulados de envolta com um veemente apelo. Como patriotas esclarecidos, conhecedores profundos da História Nacional, verdadeiros arquitetos políticos, portanto, da grandeza do Brasil, porque estudiosos do passado nacional para assegurar à Pátria um futuro condigno, não deixassem de dar ao ideário cívico do I. B. G. E., as luzes do seu idealismo, com o calor da sua simpatia, do seu aplauso e mesmo da sua eventual colaboração. Esses esforços, embora aparentemente isolados, e mesmo ocasionais, dariam vida e força àqueles ideais, aproximando-os da realização. Não importava que fôssem aparentemente fracos, poucos e dispersos. Porque a sua solidariedade, o seu alto sentido cívico e a constância da sua manifestação os tornariam impulsos permanentes e cada vez mais eficazes em prol do engrandecimento da República.

Em agradecimento, falou, a seguir, em nome dos congressistas, o Sr. JOSÉ PEDRO LEITE CORDEIRO, cuja oração, em síntese, foi a seguinte:

Pouco antes de terminar a brilhantíssima oração que acabamos de ouvir, o Sr. M. A.

TEIXEIRA DE FREITAS expressou a sua felicidade em desfrutar este momento para dizer aos integrantes do IV Congresso de História Nacional o que representa o I B G E para a vida nacional

Felizes somos nós, os congressistas, por termos ouvido várias lições professadas pelo Sr TEIXEIRA DE FREITAS Uma delas veio confirmar a asserção do senhor Embaixador: a de que TEIXEIRA DE FREITAS é a alma do I B G E Aliás, acabo de ouvir uma exclamação que bem o define: "Este homem é um apóstolo" Realmente, de suas palavras emanou todo um idealismo bellissimo e sentimental, que nos fez divisar o que ele ainda vai realizar em prol do Brasil A segunda lição foi de patriotismo, pois nos mostrou que o I B G E não somente tornou mais conhecido dos brasileiros o próprio Brasil, mas também o apresentou às nações estrangeiras, apontando-lhes o que somos e o que possuímos A terceira lição referiu-se a este admirável campo da intelectualidade humana, que é a filosofia da História O orador salientou o papel da Geografia no evoluir da humanidade E razões de sobra possui ele para assim proceder, pois desde o tempo de HERÓDOTO, considerado o pai da História e que realmente foi o primeiro historiador a analisar os fatos humanos com certo espírito crítico e interpretativo, já se dava o devido valor à atuação da Geografia sobre a História Eu poderia lembrar-vos ainda toda esta longa série de interpretações filosóficas da História, passando de Santo ACOSTINHO, pelas obras de PAULO

OSÓRIO, TOMAZ DE AQUINO, KANT, HEGEL e, particularmente, TURGOT, CONDORCET e MONTESQUIEU, que tanto desenvolveram, apreciaram e sistematizaram as influências do meio ambiente e, portanto, da Geografia sobre a História Seria, porém, alongar por demais esta minha singela saudação

Atuando através de profícuo trabalho, atestado pelas suas publicações, tais como a *Revista Brasileira de Geografia*, a REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA, o *Boletim Geográfico* e tantas outras, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, aliado a isso o perfeito levantamento cadastral do que possuímos, do que representamos e do que valemos, trouxe para o Brasil prestígio internacional, permitindo que o nosso País alcançasse altos postos representativos no cenário mundial O Sr Embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES é o atual Presidente do Instituto Pan-Americano de Geografia e História O Sr M.A. TEIXEIRA DE FREITAS, "o nosso Apóstolo", é o Presidente do Instituto Interamericano de Estatística, e o Sr. CHRISTOVAM LEITE DE CASTRO acaba de ser eleito, no Congresso Internacional de Geografia realizado este mês em Lisboa, para o cargo de Vice-Presidente da União Internacional de Geografia

Afirmo, em nome dos Congressistas, que daqui saímos certos de constitui o I B G E um verdadeiro padrão das glórias nacionais e que, se depender dele, ou de seus dirigentes, o Brasil se tornará cada vez maior e mais respeitado no conceito das nações

O MINISTRO DA GUERRA VISITA O I.B.G.E.

Visitou a Secretaria-Geral do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, no dia 17 de junho último, o General CANROBERT PEREIRA DA COSTA, Ministro da Guerra

RUPPP, Ajudante de Ordens, foi recebido pelos Srs Embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES, Presidente do Instituto, RAFAEL XAVIER, Secretário-Geral da entidade, Engenheiro CHRISTOVAM



O Sr RAFAEL XAVIER, Secretário-Geral do I B G E, expõe ao General CANROBERT PEREIRA DA COSTA, Ministro da Guerra, o plano de trabalhos da entidade

O ilustre visitante, que se fez acompanhar do Major EDUARDO DOMINGUES DE OLIVEIRA, do seu Gabinete, e do Capitão CARLOS HENRIQUE

LEITE DE CASTRO, Secretário-Geral do Conselho Nacional de Geografia, Coronel FREDERICO AUGUSTO RONDON e Major DURVAL CAMPELO DE MA-

cedo, respectivamente antigo e atual representante do Estado-Maior do Exército na Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, Comandante MANUEL RIBEIRO ESPÍNDOLA, representante do Ministério da Marinha no mesmo Conselho, M. A. TEIXEIRA DE FREITAS, JOSUÉ SERÔA DA MOTA, RUBENS PÔRTO e ALFREDO DE OLIVEIRA, representantes dos Ministérios Cívicos no C N E, e funcionários graduados

Conduzido ao Gabinete da Presidência do Instituto, o General CANROBERT PEREIRA DA COSTA, manifestando o maior interesse em torno das publicações do I B G E e da maneira pela qual funcionam os seus diversos órgãos por todo o País, apreciou demoradamente o abundante acervo de dados estatísticos, mapas e

trabalhos cartográficos sobre o Brasil, especialmente no que diz respeito à estatística militar, sob a responsabilidade do Instituto, em conexão com os altos órgãos da Defesa Nacional

Teve ensejo, o Ministro da Guerra, de verificar os lisonjeiros resultados dos Convênios Nacionais de Estatística Municipal, mercê dos quais se tornou possível realizar, em bases seguras e uniformes, a coleta primária dos dados estatísticos em todos os recantos do País.

Ao retirar-se, exteriorizou o General CANROBERT PEREIRA DA COSTA a magnífica impressão que recolhera de tudo quanto vira, ressaltando, também, a valiosa colaboração que o I B G E vem prestando às Classes Armadas.

HONROSO PRONUNCIAMENTO DO CHEFE DO ESTADO MAIOR DO EXÉRCITO

O rendimento de trabalho apresentado pelas Secções de Estatística Militar dos Departamentos Estaduais de Estatística, em todo o País, o qual vem sendo altamente apreciado pelo Estado-Maior do Exército, tem motivado, em diversas oportunidades, expressivos pronunciamentos das autoridades militares, inclusive do Ministro da Guerra, como se verificou no officio enviado pelo General CANROBERT PEREIRA DA COSTA ao Governador do Estado de São Paulo, Sr ADEMAR DE BARROS, a propósito da extinção do D.E.E. dessa Unidade Federada, e cujo texto se acha publicado em o número anterior da REVISTA

Mais um desses honrosos pronunciamentos ocorreu em fevereiro último, conforme se vê através dos termos do seguinte officio-circular, remetido pelo Chefe do Estado-Maior do Exército, General ÁLVARO FRÚZA DE CASTRO, aos Governadores das Unidades Federadas, com data de 4 daquele mês:

“O Estado-Maior do Exército, tendo feito sentir ao Exmo Sr Ministro da Guerra os ótimos resultados que tem apresentado o funcionamento das Secções de Estatística Militar, componentes dos Departamentos Estaduais de Estatística, recebeu de S Ex^{as} as manifestações de seu mais vivo interesse e melhor elogio

Não me é possível deixar de assinalar que o êxito de tal empreendimento, que tão grande ajuda tem trazido aos trabalhos relativos à Segurança Nacional, se deve, fundamentalmente, à eficiência dos serviços estatísticos municipais, organizados e administrados pelo I B G E, nos têmos dos Convênios Nacionais de Estatística Municipal celebrados em 1942

Assim, Senhor Governador, ao ensejo de lhe agradecer, em nome do Estado-Maior do Exército, tão valiosa e importante colaboração

de seu Estado e dos Municípios que o constituem, quero expressar-lhe meus votos para que esse trabalho proficuo prossiga como tem sido feito até agora, para maior progresso e segurança de nossa Pátria

Aproveito a oportunidade para apresentar a V Ex^{as} os protestos de elevada estima e distinta consideração ”

Na sessão de 1º de abril último, a Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, por proposta do Sr. M A. TEIXEIRA DE FREITAS, antigo Secretário-Geral do I B G E e representante do Ministério da Educação e Saúde, aprovou um voto de agradecimento àquele ilustre Chefe militar pelo expressivo apoio assim trazido à obra do Instituto

A propósito desse voto de reconhecimento, o General ÁLVARO FRÚZA DE CASTRO enviou ao Presidente do I B G E, Embaixador José CARLOS DE MACEDO SOARES, o officio a seguir:

“Acuso o recebimento do officio P SC/1632 de V. Ex^{as}, em que me comunica que por indicação do ilustre patriótico Dr. M A. TEIXEIRA DE FREITAS, a Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística aprovou um voto de reconhecimento à minha pessoa pelas Circulares, enviadas aos Governadores das Unidades da Federação e Prefeitos Municipais, enaltecendo o valor da Estatística para o Exército.

O patriótico trabalho que o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística realiza, de tão grande alcance para o nosso País e, particularmente, para as Forças Armadas, não podia deixar de merecer todo o apoio e o interesse do Estado-Maior do Exército

Transmito a V Ex^{as} e aos demais membros da Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística o meu profundo reconhecimento por tão honrosa manifestação ”

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MUNICÍPIOS

Realizou-se, a 26 de maio último, no edificio-sede do I B G E, uma reunião da Assembléia-Geral da Associação Brasileira de Municípios. Os trabalhos decorreram sob a presidência do Sr RAFAEL XAVIER, Secretário-Geral do Instituto e Tesoureiro e Secretário-Executivo, respectivamente, das Comissões Executiva e de Propaganda e Organização da A B M

Procedeu-se à eleição do Conselho-Diretor e da Comissão Executiva da Associação, que ficaram assim constituídos:

Conselho-Diretor: Presidente — DIRCEU CARDOSO, Prefeito Municipal de Muqui, Espírito Santo; Vice-Presidente — FIORAVANTI ZAMPOLL, Presidente da Câmara Municipal de Santo André, São Paulo; Secretário-Geral — J M S ARAÚJO CAVALCANTI, Técnico de Adminis-

tração do Governo Federal; Membros — BOUNLANGER PUCCI, Prefeito de Uberaba, Minas Gerais; JOSÉ DE MAGALHÃES, Prefeito de Ribeirão Preto, São Paulo; JOÃO MALATO RIBEIRO, Prefeito de Ponta de Pedras, Pará; RAIMUNDO AUGUSTO DA SILVA TAVARES, Prefeito de Barreirinha, Amazonas; RAIMUNDO ALOÍSIO CHAGAS, Prefeito de Morada Nova, Ceará; FRANCISCO DE PAULA S MOURA, Presidente da Câmara Municipal de Barra do Piraí, Estado do Rio; LAURENTINO PEREIRA NETO, Presidente da Câmara Municipal de Oeiras, Piauí; JONAS MARQUES DE ARAÚJO, Prefeito de Urbano Santos, Maranhão; FRANCISCO DE ASSIS BIRENCOURT, Prefeito de Baixa Verde, Rio Grande do Norte; PEDRO DE SOUZA, Prefeito de Caruaru, Pernambuco; EDMAR AMORIM, Prefeito de Pedro Afonso, Goiás; JOSÉ NETO DE CAMPOS, Prefeito de Catalão, Goiás; JOSÉ LOPES DUARTE, Prefeito de Atalaia, Alagoas; PEDRO SOARES, Prefeito de Estância, Sergipe; JOSÉ LISBOA XAVIER, Prefeito de Prata, Bahia; JOSÉ GRIZÓLIA, Prefeito de Itabira, Minas Gerais; JAMIL ALTAFF, Presidente da Câmara Municipal de Juiz de Fora, Minas Gerais; VALDEMAR TEIXEIRA PINTO, Presidente

da Câmara Municipal de São Paulo; HENRIQUE SOLER, Vereador da Câmara Municipal de Santos, São Paulo; ERNANI SANTIAGO DE OLIVEIRA, Presidente da Câmara Municipal de Curitiba, Paraná; FREDERICO BUSCH JÚNIOR, Prefeito de Blumenau, Santa Catarina; JOÃO BATISTA PEREIRA, Presidente da Câmara Municipal de Florianópolis, Santa Catarina; HIPÓLITO JESUS DO AMARAL RIBEIRO, Vereador da Câmara Municipal de Pelotas, Rio Grande do Sul; FERNANDO CORREIA DA COSTA, Prefeito de Campo Grande, Mato Grosso

Comissão Executiva: Presidente — RAFAEL XAVIER, Secretário-Geral do I B G E ; 1º Vice-Presidente — ÁLVARO CAETANO DE OLIVEIRA, Presidente da Câmara Municipal de Niterói, Estado do Rio; 2º Vice-Presidente — GETÚLIO MÁRIO ZANCHI, Vereador da Câmara Municipal de Santa Maria, Rio Grande do Sul; 1º Secretário — ALBERTO PAIVA, Presidente da Câmara Municipal de São Gonçalo, Estado do Rio; 2º Secretário — JORNALISTA OSÓRIO NUNES; Secretário-Executivo — NELSON OMEGNA, Vereador da Câmara Municipal de Campinas, São Paulo; Tesoureiro e Procurador — RUI SANTOS

A MUNICIPALIDADE DE NITERÓI AO I.B.G.E.

Colaborando com o Governo do Coronel EDMUNDO DE MACEDO SOARES E SILVA, no patriótico empenho de bem servir aos interesses da Estatística fluminense, a Câmara Municipal de Niterói aprovou, em abril último, a requerimento do Prefeito dessa capital, Sr. ROCHA WERNECK, a doação de um terreno, na Avenida Amaral Peixoto, ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, no qual será edificada a nova sede da Inspeção Regional e demais repartições centrais de Estatística do Estado.

A assinatura do autógrafo de doação, que teve caráter solene, verificou-se no Gabinete do Prefeito ROCHA WERNECK, no dia 4 daquele mês. Entre os presentes, contavam-se, além do Chefe do Executivo Municipal, os Vereadores ALÉDIO OBERLAENDER e ARMANDO PIMENTEL, o Engenheiro MOACIR MALHEIROS FERNANDES SILVA, delegado do Ministério da Viação na Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, representando, no ato, o Secretário-Geral do I.B.G.E., os Srs ANTÔNIO TEIXEIRA DE FREITAS e EVERAL PIMENTEL, Chefes de Serviço da Secretaria-Geral do Instituto, EMIL

DE ROURE SILVA, Inspetor Regional de Estatística, ALDEMAR ALEGRIA, Diretor substituto do Departamento Estadual de Estatística, ARMANDO MAURÍCIO SILVA e ADMÁRIO MENDONÇA, membros da Junta Executiva Regional de Estatística, ARMANDO DE OLIVEIRA PINTO, ex-Diretor do Departamento Estadual de Estatística e inúmeras outras figuras representativas dos círculos estatísticos e administrativos regionais

Pouco antes de sancionar a lei recém-aprovada pela Câmara Municipal, o Prefeito ROCHA WERNECK teve palavras de elogio à obra que vem sendo realizada pelo I B G E , evocando, nessa ocasião, o acontecimento de, precisamente, 114 anos atrás, quando foi promulgada a primeira lei de organização de serviços estatísticos do Estado — a Lei n.º 11, de 4 de abril de 1835

Agradecendo, em nome do I B G E , o Sr MOACIR MALHEIROS FERNANDES SILVA referiu-se à significação do ato, sugerindo fôsse dada à futura sede o nome de GONÇALVES LEDO, em homenagem ao autor da lei a que aludira, momentos antes, o Prefeito ROCHA WERNECK

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA

Pela Diretoria da Sociedade Brasileira de Estatística, foram organizadas as Comissões Julgadoras do Concurso "Bulhões Carvalho" de 1948, cujas inscrições, como foi noticiado no número anterior da REVISTA, se encerraram no dia 30 de novembro do ano findo. São os seguintes membros das referidas Comissões, as quais já deram início aos trabalhos de julgamento: Secção "A" — Srs ANTÔNIO DIAS LEITE JÚNIOR, CESAR CANTANHEDE e Professor LAURO SODRÉ VIVEIROS DE CASTRO; Secção "B" — Professores J CARNEIRO FELIPPE, OSCAR PÔRTO CARREIRO e OTÁVIO MARTINS.

Para a Secção "A", foram apresentados os

seguintes trabalhos: "Aspectos do julgamento da E.A.O.", de PERSCRUTADOR; "Inter-Relação dos Preços e Poder Aquisitivo", de RENATO CARTÉSIO; "Ensaio sobre um novo ramo da Ciência", de PERO LEME; "Algumas notas sobre ajustamento de Curvas", de TOLEDO; "A Estatística e a sua aplicação na Contabilidade", de CRUZEIRO DO SUL; "Hipertrofia dos Serviços Estatísticos Brasileiros", de DANIEL MORSE; e "Distribuição Racional da Produção", de RACIONALISTA. E, para a Secção "B": "Sobre um problema de ajustamento analítico", de MARCELO LOBO; e "Estatística aplicada ao estudo de solos", de NIHIL.

JUNTA EXECUTIVA CENTRAL

Durante o período que corresponde ao presente número da REVISTA realizou a Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística quatro sessões, a primeira das quais a 1.º de abril. Na ausência do Presidente e do seu substituto legal, foi aclamado para dirigir os trabalhos o Sr JOSUÉ SERRÃO DA MOTA, representante do Ministério da Fazenda. A Junta tomou conhecimento do texto dos ofícios-circulares enviados pelo Chefe do Estado-Maior do Exército, General ÁLVARO FRUZA DE CASTRO, aos Governadores das Unidades Federadas e Prefeitos Municipais, a respeito da cooperação que a Estatística Brasileira tem assegurado às Forças Armadas, graças à execução dos Convênios Nacionais de Estatística Municipal. O Sr M. A. TEIXEIRA DE FREITAS propôs, com aprovação da Junta, um voto de agradecimento àquele ilustre militar pelo expressivo apoio trazido à obra do Instituto. Foram ainda aprovados os seguintes votos: de pesar, pelo falecimento do estatístico brasileiro LÉO DE ARFONSECA e da Sra. ESCOLÁSTICA DA FONSECA, sogra do Embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES, Presidente do Instituto; e de congratulações com o Governo da Bahia e a Prefeitura de Salvador, pela passagem da data comemorativa do quarto centenário da fundação da capital baiana; com o Sr CARLOS ALBERTO GONÇALVES pela sua promoção ao cargo de Conselheiro no quadro do Ministério das Relações Exteriores; com o Conselho Nacional de Geografia, pelo decurso do aniversário de sua criação; e com a Secretária-Geral do Instituto, pela eficiência demonstrada por ocasião da Segunda Sessão do Comitê do Censo das Américas de 1950. Em nome do Secretário-Geral e do funcionalismo dessa repartição, o Sr WALDEMAR LOPES agradeceu o último voto.

Deliberou a Junta multar várias firmas comerciais por infração ao disposto no Decreto-lei n.º 4736, e aprovar diversas providências ligadas à economia interna da entidade.

Tendo em vista a exposição feita pelo Secretário-Geral, Sr RAFAEL XAVIER, acerca dos resultados da Segunda Sessão do Comitê do Censo das Américas de 1950 e trabalhos preliminares do próximo recenseamento nacional, tomou a Junta as seguintes deliberações: Autorizar a recomposição da Comissão de Planejamento Censitário, com a inclusão, entre os seus membros, dos Srs. PAULO MESQUITA LARA, TULO HOSTÍLIO MONTENEGRO e Ovídio de ANDRADE; designar os Srs. M. A. TEIXEIRA DE FREITAS e MOACIR MALHEIROS para darem parecer sobre o questionário do Censo Demográfico; designar os Srs Major DURVAL CAMPELO DE MACEDO e MOACIR MALHEIROS para informarem o processo relativo à construção da sede destinada aos trabalhos do Censo de 1950; e fixar, em princípio, a data de 1.º de setembro para a realização do referido censo.

Ocorreu a reunião seguinte no dia 15 do mesmo mês, sob a presidência do Embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES. O Sr RUBENS PÔRTO, novo Diretor do Serviço de Estatística Demográfica, Moral e Política, agradeceu as referências feitas ao seu nome, na sessão anterior, pelo Sr M. A. TEIXEIRA DE FREITAS

Aprovaram-se votos de congratulações com o Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, pela instalação do IV Congresso de História Nacional, e com o Sr CHRISTOVAM LEITE DE CASTRO, Secretário-Geral do C.N.G., pela sua recente eleição para o cargo de Vice-Presidente da União Geográfica Internacional. A Junta aprovou, também, um voto de reconhecimento ao Prefeito de Niterói, Comandante CELSO APRÍGIO DE MACEDO SOARES GUTMARÃES, pela doação de um terreno destinado à construção da sede da Inspeção Regional de Estatística do Rio de Janeiro.

Designado pelo Presidente, com aprovação unânime da Casa, para representar o Instituto no IV Congresso de História Nacional, o Sr. M. A. TEIXEIRA DE FREITAS agradeceu a indicação do seu nome, após o que o Embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES ressaltou o prestígio da Estatística e da Geografia brasileiras no exterior, lembrando o fato expressivo de terem alguns de seus representantes ocupado a Presidência do Instituto Interamericano de Estatística e a Vice-Presidência da União Geográfica Pan-Americana e da União Geográfica Internacional.

Várias deliberações foram adotadas pela Junta, quanto a assuntos referentes à economia interna do Instituto. Submetido à consideração da Casa um ofício do Ministério das Relações Exteriores, que solicitava a indicação de nomes para a composição da delegação do Brasil à Sessão do Instituto Internacional de Estatística, a realizar-se brevemente em Berna, o Presidente sugeriu fôsse designado para presidir à representação brasileira o antigo Secretário-Geral do Instituto, Sr M. A. TEIXEIRA DE FREITAS. Agradecendo a indicação mas declarando não poder, por circunstâncias alheias à sua vontade, afastar-se do País, o Sr M. A. TEIXEIRA DE FREITAS sugeriu, por sua vez, fôsssem indicados os nomes dos Srs Embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES, Conselheiro CARLOS ALBERTO GONÇALVES e RAFAEL XAVIER. O Presidente declarou ser-lhe impossível comparecer ao aludido certame e propôs, com aprovação da Junta, que a Delegação ficasse constituída dos Srs M. A. TEIXEIRA DE FREITAS, Conselheiro CARLOS ALBERTO GONÇALVES e RAFAEL XAVIER, além dos Srs Professores GIORGIO MORTARA e J. B. FONTENELLE, caso aceitem a respectiva indicação.

Nova reunião efetuou a Junta, no dia 22, assumindo a direção dos trabalhos o Sr. RUBENS PÔRTO, representante do Ministério da Justiça, na ausência do Embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES. Depois de aludir à impossibilidade absoluta de afastar-se do País, solicitou o Sr M. A. TEIXEIRA DE FREITAS fôsse retirado o seu nome da Delegação Brasileira à Sessão do Instituto Internacional de Estatística, a realizar-se em setembro próximo, em Berna.

A Junta apreciou demoradamente o projeto de regulamento dos trabalhos do Censo de 1950, com a assistência dos membros da Comissão de Planejamento Censitário, que prestaram informações e esclarecimentos, sempre

que se tornou necessário, para melhor orientação dos Conselheiros.

A Junta voltou a reunir-se no dia 5 de maio, sob a presidência do Sr. RUBENS PÓRTO, representante do Ministério da Justiça No expediente, foram lidas várias mensagens enviadas à Casa por motivos diversos, inclusive um officio do Diretor-Geral de Estatística da Guatemala, no qual comunicava a instalação de um curso de treinamento censitário e convidava o Instituto a fazer-se representar no mesmo

Comunicando à Junta que o Juiz da Comarca de Taubaté, São Paulo, formulara sentença através da qual autorizava a cobrança da multa imposta pela sonegação do selo de estatística, na ação executiva movida pela Prefeitura local contra a Companhia de Cinemas do Vale do Paraíba, o Secretário-Geral, Sr. RAFAEL XAVIER, salientou a importância dessa decisão, em que, mais uma vez, era reconhecida, por autoridade judiciária, a constitucionalidade do referido selo

A Junta deliberou a imposição de multas, por infração ao disposto no Decreto-lei n.º 4 736, a numerosas firmas comerciais, bem como a aprovação de várias providências ligadas à economia interna do Instituto Foram ainda aprovadas as Resoluções ns. 325, que modifica a organização da Inspetoria Regional de Estatística de São Paulo, e 326, que dispõe sobre o pagamento do salário-família aos dependentes dos servidores falecidos

Nova reunião verificou-se no dia 11 de maio, tendo a Junta tomado conhecimento de officios do Chefe do Estado-Maior do Exército, General ÁLVARO FRÍZA DE CASTRO, agradecendo o voto de reconhecimento da Casa pela prestigiosa assistência desse ilustre militar à causa estatística, e do Secretário da Agricultura de Minas Gerais, encaminhando entendimentos com o objetivo de estabelecer bases para o melhor levantamento da produção agrícola naquele Estado

Submetido a discussão, foi aprovado o regulamento do Recenseamento Geral de 1950, mantendo-se a decisão anterior, quanto à data, fixada em 1.º de setembro O assunto foi objeto da Resolução n.º 327

A reunião seguinte realizou-se no dia 28 de maio, sob a presidência do Embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES A primeira parte dos trabalhos constou da leitura de mensagens do Ministro da Guerra, General CANROBERT PEREIRA DA COSTA, e do Sr. HEITOR BELTRÃO, Vice-Presidente em exercício da Associação Brasileira de Imprensa; o primeiro, agradecendo, em nome do Exército, o voto de pesar formulado em virtude do desastre de Gericinó; e o segundo, transmitindo congratulações pela passagem do décimo-terceiro aniversário do Instituto

Na segunda parte da reunião, o Sr. RAFAEL XAVIER fez uma exposição dos trabalhos do Instituto e, em particular, da Secretaria-Geral, durante o ano anterior, focalizando os principais aspectos técnicos e administrativos de sua atuação no plano das atividades nacionais

O Sr. M. A. TEIXEIRA DE FREITAS formulou uma série de observações a respeito do relatório

apresentado, ressaltando, sobretudo, a criação do Laboratório Estatístico e o lançamento da *Revista Brasileira dos Municípios*. Frisou, ainda, o alcance da colaboração prestada à entidade pelo Professor GEORGIO MORTARA e a significação especial da participação do Instituto na campanha municipalista. Propôs, por último, com aprovação da Casa, votos de congratulações com o Embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES, com os seus auxiliares diretos, particularmente o Diretor da Secretaria-Geral, e com todos os trabalhadores da Estatística brasileira. Aludindo ao aparecimento de um novo volume do *Anuário Estatístico do Brasil*, o Sr. MOACIR MALHEIROS propôs um voto de congratulações com todos os órgãos do sistema, a Secretaria-Geral e o Serviço Gráfico do Instituto, pelo notável trabalho que mais uma vez apresentaram O voto foi unânimemente aprovado

Seguiu-se a eleição do Secretário-Geral do Instituto O Comandante MANUEL RIBEIRO ESPÍNDOLA, aludindo à obra que o Sr. RAFAEL XAVIER vem realizando, como sucessor do Sr. M. A. TEIXEIRA DE FREITAS, propôs fosse o mesmo reeleito, por aclamação, sendo essa proposta aprovada sob palmas O Sr. RAFAEL XAVIER, em breves palavras, agradeceu a nova manifestação de confiança que nele depositavam os membros da Junta

Com aprovação unânime de seus pares, o Sr. M. A. TEIXEIRA DE FREITAS propôs um voto de congratulações com o Conselho Nacional de Geografia, pela cooperação inestimável que tem prestado ao de Estatística Formulou, a seguir, uma indicação no sentido de que fosse empreendido, no seio de associações culturais de indiscutível prestígio, um movimento de apoio e solidariedade ao Instituto, pela obra de cunho patriótico e de sentido nacional que vem realizando para atender a superiores interesses de organização e segurança do País O Sr. CHRISTOVAM LEITE DE CASTRO, Secretário-Geral do C. N. G., agradeceu as referências feitas ao Conselho Nacional de Geografia, em nome do qual apresentou fraternais congratulações pelo decurso do décimo-terceiro aniversário do Instituto

Nova reunião realizou a Junta, a 3 de junho, havendo o Sr. M. A. TEIXEIRA DE FREITAS comunicado que assistira às comemorações de 29 de maio, em Niterói, e tivera oportunidade de ouvir palavras de perfeita compreensão da obra do Instituto proferidas pelo Bispo Diocesano, Dom João da MATTA, e, por isso, propunha um voto de reconhecimento ao ilustre Prelado, e outro, de congratulações, com a J. E. R. E. do Rio de Janeiro, pelo brilho das festividades ali realizadas ao ensejo da passagem do "Dia do Estatístico e do Geógrafo" Propôs, ainda, um voto de simpatia e aplausos ao movimento desenvolvido pela Igreja, por iniciativa do Cardeal Dom JAIME CÂMARA, contra os agentes de dissolução social que vêm atuando através da imprensa, do cinema e do rádio. Todos esses votos tiveram a aprovação da Junta Foi também aprovado o voto, proposto pelo Sr. RUBENS PÓRTO, de congratulações com o Presidente da República, pelo êxito da recente viagem do Chefe do Governo aos Estados Unidos

O Sr. WALDEMAR LOPES, Diretor da Secretaria-Geral, fez demorada exposição acérca das providências encaminhadas para a realização, em Salvador, da Assembléia-Geral do Conselho Nacional de Estatística, as quais foram apreciadas e aprovadas pela Junta.

Após breve explanação do Sr. RUBENS PÓRTO, quanto às possibilidades de que dispõe

o Serviço de Estatística Demográfica, Moral e Política, relativamente à crítica e apuração das Campanhas Estatísticas, na parte que lhe cabe, foram baixadas várias deliberações referentes à economia interna da entidade, havendo sido aprovada a Resolução n.º 323, que modifica a estrutura e a T.N.M da Inspeção Regional do Espírito Santo

SERVIÇOS ESTATÍSTICOS FEDERAIS

Do relatório das atividades do I B G E., durante o ano de 1948, torna-se oportuno extrair algumas informações a respeito das realizações levadas a cabo pelos Serviços Estatísticos Federais, no curso daquele período:

Na estrutura do sistema de cooperação intergovernamental que informa o Instituto, têm papel relevante os Serviços Estatísticos Federais, pois funcionam como órgãos centrais da União e, articulados com os regionais e os municipais, encarregam-se do preparo das sínteses estatísticas nacionais Subordinados administrativamente aos Ministérios, desenvolvem suas atividades técnicas de acórdio com as normas fixadas pelo Conselho Nacional de Estatística

No exercício de 1948, os Serviços Federais procuraram desobrigar-se dos penosos encargos que lhes são atribuídos, mas encontraram, a cada passo, não pequenas dificuldades, resultantes, na maioria das vezes, da falta de pessoal. As restrições feitas pelo Governo à admissão de funcionários, associadas às faltas e licenças, criaram embaraços à execução normal dos trabalhos. Na medida das suas possibilidades, a Secretaria-Geral emprestou a maior colaboração aos Serviços, quer no tocante à cessão de pessoal e material, quer assumindo a responsabilidade de encargos desses órgãos

A Assembléia-Geral do Conselho Nacional de Estatística, em sua sessão de 1948, examinou com as maiores atenções a situação dos Serviços, as maiores formuladas encarecido apêlo ao Governo da República, no sentido de dispensar-lhes todo o apoio e dar-lhes a reestruturação reclamada pelo vulto dos trabalhos e dentro do espírito da Convenção de 1936

Serviço de Estatística Demográfica, Moral e Política — Incumbem a esse órgão complexos e volumosos levantamentos de natureza demográfica, moral e política, inclusive a apuração do movimento do Registro Civil Seu quadro de funcionários é, entretanto, reduzido, pois conta, apenas, com 26 estatísticos, 18 dos quais, somente, estão em exercício e, deles, a maioria tem mais de 35 anos de serviço público, achando-se os restantes em condições precárias, ou seja de interinidade Lutando com a deficiência de pessoal, quer de formação técnica, quer para fins administrativos, o Serviço viu-se contingenciado a restringir o seu plano de realizações.

O intercâmbio com os cartórios do Registro Civil constitui um dos pontos altos das atividades do Serviço. Em 1948, recebeu 94 515 documentos dessa procedência contra 83 566 re-

cebidos em 1947. Verificou-se, no exercício, e a respeito do estado das informações enviadas pelos cartórios, um fato promissor: é que se manteve a mesma percentagem dos anos mais afastados, em relação aos anos mais recentes

No setor especializado de estatísticas morais e políticas, o Serviço conseguiu localizar os templos de 1 434 Municípios, apurando, ainda, inquéritos concernentes aos cultos católico e acatólico, bem assim a respeito de casas de caridade e asilos e recolhimentos.

Tem cabido ao Instituto, por intermédio da rede de Agências Municipais, a coleta das informações necessárias a inquéritos que se acham sob a responsabilidade do Serviço. Além dos levantamentos já nomeados, incluem-se, nesse caso, mais os de suicídios e tentativas de suicídio, acidentes, desquites, etc

A estatística criminal-judiciária continuou a merecer cuidados especiais do Serviço, que concluiu a apuração referente a 1943.

A biblioteca, durante o ano, foi enriquecida de 548 publicações.

Serviço de Estatística Econômica e Financeira — São várias as atribuições do Serviço de Estatística Econômica e Financeira, das quais, entretanto, se desobrigou nas melhores condições de eficiência, no decorrer do exercício

Mereceram cuidados especiais as apurações do comércio de exportação e importação Os resumos mensais da exportação brasileira, que o Serviço divulga e nos quais se incluem as mercadorias que apresentam valor total superior a quinze milhões de cruzeiros, foram ampliados com a participação do óleo de babaçu, ipê, ferro e aço (lâminas e placas), salsicharia, farelo e torta de amendoim. Não atingiram aquêle mínimo: essências de frutas cítricas, águas-marinhas, lã em fio, sêda em fio, sapóleos e sabões e saponáceos ou semelhantes, banha bovina, melas de algodão.

Já a estatística do movimento de importação vem encontrando algumas dificuldades na sua apuração, ora decorrentes do preenchimento impreciso de faturas consulares e comerciais, ora conseqüentes a dispositivos do Regulamento de Faturas Consulares, que, tendo fins aduaneiros, não atende integralmente às necessidades estatísticas.

Nos moldes dos anos anteriores, o Serviço executou a apuração do movimento marítimo, havendo classificado os dados correspondentes ao ano de 1947 e dado início à dos referentes a 1948. Concluiu, entretanto, a apuração do movimento mensal dos portos de Santos e Rio de Janeiro Divulgou 12 boletins mimeografados

No setor das estatísticas bancárias, o Serviço efetuou, com base na experiência adquirida em anos passados, prodente reforma. Em 1948, elaborou 25 boletins mensais, dos quais 12 mimeografados e 13 impressos; consignaram, os primeiros, os totais de empréstimos, movimento de caixa e depósitos, por Unidade Federada, bem assim a posição das principais contas do movimento geral; registaram, os últimos, quadros demonstrativos do volume das transações nos Estados

Em relação às apurações da estatística de propriedade imobiliária, não se tornou possível ao Serviço atualizá-las convenientemente, à vista do atraso com que órgãos regionais lhe vêm encaminhando os mapas, quer de transmissões de imóveis, quer de inscrições hipotecárias. Foi dado início à divulgação de um boletim que reúne dados da capital de São Paulo e do Distrito Federal, compreendendo número e valor das transmissões e das hipotecas, no biênio 1947/48

É da competência, ainda, do Serviço, a apuração do comércio de cabotagem, que, em 1948, foi realizada normalmente. Tomando-se por base a importância de quinze milhões de cruzeiros, houve, em 1948, relativamente ao ano anterior, o acréscimo de 13 novos produtos nacionais (ucubá, borracha, entrefina, sernambicrepe, açúcar demerara, azeite de amendoim, carne de porco em salmoura, salsicharia, obras impressas, chapas de ferro e aço, trilhos, cremalheiras e acessórios de ferro e aço, objetos de alumínio de uso doméstico) e 2 nacionalizados (tratores agrícolas e máquinas motrizes a gás, a petróleo, a álcool, nafta ou ar quente)

Mantendo acertada e útil diretriz, o Serviço divulga as principais apurações que efetua, através de boletins mensais, trimestrais ou anuários. Daí, as excelentes séries: *Comércio exterior, Exportação de algodão em rama, Exportação de café, Exportação de tecidos de algodão, Comércio de cabotagem, Movimento banatório, Movimento marítimo, Dados orçamentários, Dados e índices econômico-financeiros relativos ao Distrito Federal e à cidade de São Paulo, Quadros estatísticos*

Assegura o Serviço, dessa forma, estatísticas atualizadas e minudentes de natureza econômica ou financeira, cuja massa de consumidores aumenta consideravelmente, não só para efeito de estudos, como, também, para orientação do comércio e da indústria.

Serviço de Estatística da Previdência e Trabalho — Além dos encargos que decorrem de compromissos convencionais assumidos pela União, o órgão estatístico do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio tem a responsabilidade da realização de avultadas tarefas do interesse direto do próprio Ministério, como, por exemplo, as inscrições do abono familiar, das sociedades por ações, composição sindical, etc

O número de concessões do abono familiar atingia 89 065 em 31 de dezembro de 1947. No último dia do exercício de 1948, subia a 105 052, donde o acréscimo, no decorrer do ano, de 15 987, ou seja a média mensal de 1 332. Os dependentes beneficiados, nas duas datas

referidas anteriormente, eram 768 145 em 1947 e 898 884 em 1948

A apuração referente à composição sindical, por sua vez, aumentou em 1948, quando se contavam 1 735 sindicatos contra 1 631 no ano anterior. Distribuíam-se assim os sindicatos arrolados no exercício a que se refere o presente relatório: 1 007 de empregados, 649 de empregadores e 79 de profissões liberais, além de 70 federações sindicais

Outra atribuição do Serviço é a que diz respeito à inscrição das sociedades por ações, na conformidade do que preceitua o Decreto-lei n.º 2 627, de 26 de setembro de 1940. Em 1948, o número de inscrições atingiu 5 832, contra 5 062 do exercício anterior

Não menos complexa é a apuração da lei dos dois terços, quer pelo vulto das informações, quer pelos desdobramentos que elas comportam e são necessários. Aí se encontra, aliás, excelente material para demorados estudos estatísticos, notadamente os referentes a variações salariais

Em relação ao registro industrial, apurou o Serviço alguns elementos dos questionários de 33 270 estabelecimentos, obtendo o valor da respectiva produção, no montante de, em números redondos, 31 bilhões de cruzeiros

No levantamento do custo da vida, tem em mira o Serviço verificar: a) a oscilação mensal, no mercado a varejo, das cotações de dezenove gêneros de consumo habitual das dietas regionais; b) as modificações semestrais no preço da habitação, vestuário, higiene e transporte; c) a totalização anual, graças às "cadernetas familiares", lançadas em caráter experimental

Empenha-se o Serviço em manter atualizadas as apurações do custo da vida, que, aliás, lhe têm possibilitado a execução de interessantes estudos

Dificuldades de ordem material têm impedido ao SEPT as atividades de divulgação constantes de seu plano publicitário, inclusive o *Anuário Estatístico do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio*. E isto explica a razão por que, ainda em 1948, não lhe foi possível atualizar o excelente *Boletim* que elabora e divulga

Serviço de Estatística da Produção — Tem o Serviço, sob sua responsabilidade, diversos e vultosos levantamentos referentes a aspectos diferentes da economia nacional, particularmente os ligados à produção.

No setor da produção extrativa animal, o principal inquérito diz respeito à pesca, colonizada e avulsa; marítima, fluvial e lacustre. No ano de 1948, efetuou a crítica, apuração e sistematização dos dados referentes ao período 1943/1947, bem assim os de produção da indústria de conservas de peixe.

Na produção extrativa vegetal, abre-se largo campo às indagações do Serviço, em virtude mesmo da aplicação gradativa dos trabalhos de aproveitamento das reservas nativas brasileiras. Os inquéritos oferecem aqui maior dificuldade do que em outros setores, dada a natureza irregular e esporádica das explorações. Esses motivos explicam a apresentação, até fins de 1948, de resultados que não ultrapassam, em regra, o ano de 1946. Justifica-se

perfeitamente a atenção que o Serviço procura dispensar a esta esfera das suas atividades, porque, aos poucos, vai assumindo grande importância, no cenário econômico do País, a produção vegetal de origem extrativa.

De todos os ramos de produção extrativa, o mineral é o que registra mais acentuado desenvolvimento nos últimos tempos. Os aspectos estudados pelo Serviço, neste particular, são, por isso mesmo, inúmeros e trabalhosos. Um grupo de produtos principais (aço, arsênico, carvão, cimento, ferro gusa, ferro laminado, ouro e prata) é estudado em inquérito de periodicidade mensal.

Os inquéritos referentes à produção agrícola constituem a atribuição principal do Serviço, que lhes dedica o melhor dos seus recursos e dos seus esforços, preocupado, antes de tudo, com a atualização na divulgação dessas estatísticas. É indispensável salientar que em dois ciclos se processou a fixação dessas estatísticas: no primeiro, o das previsões de safra, os elementos são apresentados com a antecedência admitida por espécie de lavoura, operando-se exclusivamente à base da área cultivada; no segundo ciclo, o das estimativas finais, as avaliações e retificações se efetuam com base no resultado das colheitas concluídas. Obteve-se, no triênio 1946/1948, perfeita atualização das estatísticas agrícolas.

Os inquéritos da pecuária, a cargo do Serviço, dividem-se em três setores distintos: no primeiro, estuda-se a produção derivada da matança, mediante coleta mensal de informações junto a todos os estabelecimentos que abatem bovinos, suínos, caprinos e aves, e que industrializam ou não a carne e os subprodutos (frigoríficos, fábricas de produtos suínos, charqueadas, fábricas de banha, matadouros municipais e postos de matança); no segundo, efetua-se a coleta anual dos dados de produção de origem animal (ovos, leite, manteiga, queijo, lã, mel de abelha, cera de abelha, casulos, crina); no terceiro, verificam-se os efetivos dos rebanhos.

Continuou o Serviço a dedicar cuidados especiais ao inquérito sobre os preços no comércio varejista e atacadista das capitais das Unidades Federadas. O Cadastro Rural também continuou a ser efetuado sob o regime de inscrição facultativa, o que não obistou ao Serviço o lançamento de inquérito especial junto às Agências Municipais, no sentido de relacionar os estabelecimentos agropecuários existentes no País.

Os resultados apurados pelo Serviço são examinados e interpretados, para efeito de ampla divulgação, especialmente através da REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA.

Serviço de Estatística da Educação e Saúde

Os trabalhos a cargo do Serviço têm em vista a realização de programa muito amplo e complexo. Basta considerar que lhe cabe a responsabilidade, no plano nacional, de todas as contribuições estatísticas que dizem respeito não só à educação, como à cultura e, bem assim, as que se relacionam com a saúde e o bem-estar da população, no terreno da assistência médico-sanitária e no que tange aos serviços e melhoramentos destinados a asse-

gurar o conforto das populações localizadas nas cidades, vilas e povoados.

Os elementos de que dispõe a repartição para desempenhar as atribuições deixam a desejar, principalmente quanto ao pessoal que, por motivos diversos, é deficiente, não correspondendo, nos seus efetivos reais, às necessidades do serviço.

Os inconvenientes dessa situação têm sido atenuados, graças à assistência prestada pelos auxiliares que o Instituto mantém destacados naquele Serviço, a fim de acompanhar a elaboração das contribuições destinadas ao *Anuário Estatístico do Brasil*.

Apesar das dificuldades aludidas, empenhou-se o S E E S em realizar os objetivos de seu programa com os resultados a seguir expressos em síntese.

Relativamente às estatísticas do ensino primário, estão encerradas as de 1943 e as de 1944; as referentes aos anos de 1945 e 1946 acham-se em fase de crítica, e as de 1947 dependem da chegada das contribuições regionais, pois, até o fim do exercício de 1948, haviam sido remetidas ao Serviço, apenas, as dos Estados de Alagoas, Amazonas, Maranhão e São Paulo e Território do Amapá. Foram realizados ainda os seguintes trabalhos: a) totalização de dados da estatística de 1944, para a apresentação distinta dos resultados da Capital e do interior, em referência às Unidades da Federação, excluídos o Distrito Federal e os Territórios do Acre e do Rio Branco; b) apuração, por Distritos, dos resultados da estatística do ensino primário em 1945 e 1946, sendo que essa apuração dependia apenas, para encerrar-se, da contribuição do Estado do Paraná, quanto ao primeiro dos anos aludidos, e das de Minas Gerais e Sergipe e de dados complementares da Paraíba e do Paraná, quanto ao segundo; c) distribuição das unidades escolares e do corpo docente do ensino fundamental comum, segundo o número de professores que lecionaram em cada curso — quanto a 1943 e 1944, concluída; quanto a 1945, dependendo dos resultados de dois Territórios extintos; e quanto a 1946, dependendo das informações dos Estados de Minas Gerais e Sergipe, dos elementos referentes aos Territórios extintos de Ponta Porã e Iguacu e de alguns dados complementares com relação a Mato Grosso.

Em relação ao ensino em geral, o Serviço terminou a coleta e a crítica de formulários de estatística de 1944, que ainda dependiam de recolhimento e de estudo. Foram classificados e codificados os 7 023 cursos existentes e encaminhados os dados à mecanização, que procedeu à respectiva apuração quanto ao movimento escolar, segundo as categorias de ensino, nas Unidades da Federação e nos Municípios das Capitais. Transcreveram-se os resultados obtidos para efeito de publicação no *Anuário Estatístico do Brasil*. Ainda em 1948, foi feita a revisão dos 11 volumes com resultados estatísticos de 1943, concernentes ao Território do Acre e aos Estados do Amazonas, Pará, Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas e Sergipe. Prepararam-se também em

relação à estatística de 1943, 55 quadros originais destinados a um novo volume da série, *O Ensino no Brasil*.

No setor específico de atividades culturais, concluíram-se os trabalhos de atualização do cadastro e crítica das informações relativas a 1946, dando-se início aos referentes a 1947.

Encerrou-se definitivamente a apuração das estatísticas de registros profissionais, propriedade intelectual, movimento do Salão Nacional de Belas Artes, movimento do Teatro Municipal do Rio de Janeiro, movimento do Serviço de Censura das Diversões Públicas, até 1947; imprensa periódica, radiodifusão, associações culturais, museus e diversões públicas, até 1946; bibliotecas, até 1945; casas editoras, livrarias e tipografias, até 1944; monumentos históricos e artísticos, até 1941. Executou ainda diversos trabalhos avulsos, realizando apurações especiais para atender a consultas várias e preparando elementos de documentação solicitados para estudos por órgãos de administração pública, federal e regional.

No campo das atividades urbanísticas, o Serviço, apesar da exiguidade de funcionários, atendeu, da melhor forma possível, aos seus encargos no que concerne à situação do País em 1946.

Em relação às estatísticas médico-sanitárias, o Serviço tomou diversas providências racionalizadoras, não sem antes ouvir a opinião dos técnicos mais autorizados no assunto. Recebeu o Serviço, em 1948, os resultados estatísticos de 11 Unidades da Federação, quanto ao ano de 1946. A estatística de 1947 está sendo realizada em plena cooperação com o Instituto

* * *

Serviço de Estatística da Educação e Saúde
— Seria exagerada pretensão admitir-se que a Estatística tenha atingido no Brasil, a esta altura, em extensão e profundidade, o grau de perfeição que só seria exigível se os nossos métodos de administração e as condições sociais do País correspondessem plenamente às justas aspirações do público. As boas estatísticas refletem a realidade ambiente, porque fruto da organização e dos bons registros que esta lhes faculta, quando se revela eficiente. Onde falhar a organização dos serviços, onde estes funcionam mal, ou descurem do controle de sua vida e atividades, a estatística será naturalmente lacunosa e pouco satisfatória.

Não se medem fatos que se desconhecem, e o papel da Estatística consiste, apenas, em realizar quantificações. Para isso, terá de recorrer aos dados existentes na escrita de agências de administração pública e privada, de competência específica, em cuja economia interna não lhe cabe interferir.

Não devem, por isso, os dirigentes dos nossos serviços de prospecção numérica, sentir-se alvo exclusivo das críticas resultantes da falta de documentação numérica sobre determinados aspectos da situação do País, quando a carência criticada resultar da precariedade das virtuais fontes de informação que deviam fornecer — e não fornecem — o

material necessário ao trabalho da coleta estatística.

Neste particular, pode-se comparar a Estatística às máquinas industriais, que, por mais perfeitas que o sejam, têm as condições de sua produção dependentes da quantidade e da qualidade da matéria prima por transformar.

Vêm estas considerações a propósito de uma crítica formulada na *Folha da Tarde*, do Rio Grande do Sul, a respeito da deficiência da estatística nosográfica no Brasil, e que motivou, da parte da Inspeção Regional de Estatística Municipal, de Porto Alegre, um pedido de elementos que lhe permitissem esclarecer o aludido jornal acerca do problema daquela estatística.

Coube ao Serviço de Estatística da Educação e Saúde ministrar àquela Inspeção os esclarecimentos solicitados, fazendo-o através do ofício cujo teor é o seguinte:

"Acuso o recebimento do ofício IR RS SA/5 872, de 19 de julho corrente, em que solicita a remessa de elementos, bem como de publicações estatísticas especializadas, a fim de desfazer o que possa haver de injusto em uma crítica publicada na *Folha da Tarde*, de Porto Alegre, em artigo subordinado ao título "Os grandes erros da luta contra a tuberculose no Brasil", a propósito da falta de documentação estatística sobre a população afetada pela referida moléstia.

2 Não me parece que o comentário do jornalista exija uma contestação, baseada em prova de que a ausência de dados numéricos sobre o contingente de brasileiros atingidos pela peste branca é uma alegação improcedente. Aliás, pela leitura do artigo, verifica-se que o que está em causa é a deficiência da documentação necessária e não a dispendiosidade dos profissionais da estatística. Estes não podem operar milagres, fazendo levantamentos e apurações de dados cujo registro primário escapa completamente à sua alçada.

3 A estatística da mortalidade pela tuberculose deveria ter como fonte o Registro Civil, se este funcionasse a contento, correspondendo, com plenitude, à sua alta finalidade. A realidade, entretanto, é que essa instituição básica para os estudos da demografia dinâmica e, mais que isso, para o exercício da cidadania, revela-se, em nosso País, inoperante, sem que tenha a menor culpa dessa situação deplorável o sistema responsável pela estatística brasileira. As condições sociais no interior, onde uma informação oficial, citada pelo jornalista, esclarece que quase 100% dos óbitos, em certo Estado da República, ocorrem sem assistência médica, patenteiam a impossibilidade de levantamentos estatísticos revestidos das condições de aproximação e honestidade que devem reunir para que tenham valor informativo.

4 Seria impediável que os nossos órgãos estatísticos divulgassem, em torno de grave e relevante aspecto da saúde pública, alarmismos improvisados e, certamente, falhos como o são todas as conjecturas em que o espírito de medida exata cede lugar à imaginação.

5 A missão dos estatísticos, em face desse magno problema, cuja solução escapa à sua competência profissional, é adverter às autoridades públicas sobre a urgência de providências que o atendam. Levando mais longe uma atuação que já não se enquadra, rigorosamente, no dever funcional, podem ainda os órgãos estatísticos estudar ou sugerir reformas que lhes facultem o material necessário para suas elaborações. Sob este aspecto, no que tange ao Registro Civil, a nossa estatística não pode ser acusada de omissão ou dis-

plência, pois, sem falar nos alvires constantes de anteprojetos apresentados ao Governador pela antiga Diretoria-Geral de Estatística, antes, portanto, da fundação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, entre os quais ocorre citar o do Dr. СОЛЖЕНО RODRIGUES, succederam-se, em anos recentes, os apelos dos nossos estatísticos no sentido de ser considerada pelos poderes públicos a urgência de se tornar o Registro Civil Brasileiro uma instituição adequada às suas transcendentais finalidades.

6. Aí estão, para comprovar este asserto, as Resoluções reiteradas da Assembléa-Geral do Conselho Nacional de Estatística, realizada em 1936 (Resolução n.º 15), em 1938 (Resoluções ns. 91 e 101), em 1941 (Resolução n.º 228), todas as quais focalizaram expressamente o problema de nascimentos, casamentos e óbitos

7. Outro meio de se formar uma idéa das condições nosográficas de um país, através da estatística, é o estudo do movimento das clínicas nos estabelecimentos hospitalares e dos serviços prestados pelos postos de socorro médico sem internamento

8. A estatística de assistência a enfermos, baseada em registros não só efficientes como *suficientes*, no que concerne ao número de instituições informantes, oferece elementos úteis para se avaliar a frequência relativa das várias moléstias ocorrentes nas regiões servidas por organizações destinadas à defesa da saúde pública. Mas, para que tenha êsse alcance, é preciso que exista, nas ditas organizações, um serviço de registro e que este seja planejado, em todas, de modo a consignar um mínimo de informações dignas de serem incluídas nas apurações de conjunto para as unidades territoriais correspondentes às diferentes ordens de poderes que intervêm na administração do País — Distritos, Municípios, Estados e União. Aos serviços de estatística não cabe intervir na economia interna dos serviços médico-sanitários, nem estipular padrões de registro a serem coercitivamente adotados

9. Nesse terreno, como em relação ao Registro Civil, a missão dos órgãos estatísticos deverá restringir-se a formular apelos e votos, a sugerir alvires, a apontar os melhores rumos para que as fontes de informação se organizem visando a uma utilidade integral, seja em benefício das próprias instituições em cujas atribuições se inclui o dever de as criar e aperfeiçoar, seja em proveito da estatística nacional que, sem a matéria prima conveniente, não poderá realizar os seus fins

10. Os esforços dos profissionais brasileiros para darem ao País uma estatística assistencial expressiva iniciaram-se há mais de 40 anos, segundo o compreensivo plano elaborado por OZIEL BORDEAUX Rêgo, como Chefe da Secção de Estatística Social da antiga Diretoria-Geral de Estatística. A extinção daquele órgão central da estatística brasileira em nada afetou a constância dos inquéritos destinados ao preparo de uma documentação condigna sobre a medida das atividades médico-sanitárias, exercidas no Brasil pelas instituições, públicas e particulares, de assistência a enfermos

11. Os resultados de sucessivas campanhas estatísticas realizadas pelo S E E S e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística saíram à luz nos *Anuários Estatísticos* que indicam, desde 1933 até 1942, o número de enfermos entrados nas clínicas de tuberculose ou socorridos nos ambulatórios, segundo os dados que foi possível obter das instituições informantes. Nos mesmos *Anuários Estatísticos* figuram outras informações de interesse para os estudos relacionados com a assistência a tuberculosos.

12. As estatísticas mencionadas deixam, entretanto, a desejar, pela impossibilidade de

se conseguir de todos os estabelecimentos, para todos os anos, e segundo todas as exigências técnicas recomendáveis, uma perfeição que dependeria da equivalência qualitativa das informações consignadas nos instrumentos de coleta os quais refletem, atualmente, no seu preenchimento, a falta de padronização dos registros hospitalares e a de uniformidade nos critérios a que os mesmos obedecem

13. A interferência dos órgãos de estatística na organização interna dos hospitais, nos seus métodos de serviço, não se justifica, senão indiretamente, mormente no que respeita aos estabelecimentos mantidos pela iniciativa particular

14. Só poderemos ter estatísticas de assistência a enfermos aproveitáveis para fins de documentação geral às condições médico-sanitárias do Brasil, quando possuirmos um sistema nosocomial capaz de atender o mínimo das necessidades da população enferma. O problema depende de soluções que estão sendo objeto das cogitações do Governador, pois foram previstas no plano S A L T E. e concentram a atenção e os estudos da Divisão de Organização Hospitalar do Departamento Nacional de Saúde e dos Serviços Especializados mantidos pelo referido Departamento

15. Procurando articular-se com as repartições de saúde pública, competentes para tomar decisões de direção e controle sobre as atividades consagradas aos serviços de assistência, o S E E S assume a atitude que lhe é imposta pelo dever de aproveitar todas as oportunidades de melhorar os registros e de os tornar utilizáveis para a finalidade de oferecerem aos levantamentos numéricos a boa matéria prima que justifica o tempo e o trabalho consumidos nas investigações dessa natureza

16. Se há grandes erros na luta contra a tuberculose, não é dos menores o que decorre da omissão de providências para que se registrem as manifestações dessa enfermidade, a sua frequência nas diferentes formas com que ela se apresenta, os casos fatais e os casos de cura

17. A Estatística não é órgão de saúde pública, a não ser que assim seja classificada pelo fato de aproveitar os registros médico-sanitários porventura existentes, extraindo os dados necessários para suas apurações. Não lhe cabe descobrir os casos de moléstia, diagnosticá-los para fins de tratamento, determinar o movimento clínico dos nosocômios e a frequência dos ambulatórios. Sua missão que, no caso, é meramente auxiliar, restringe-se a utilizar a documentação que lhe fornecem as instituições competentes, responsáveis pela idoneidade técnica e pela veracidade das informações extraídas dos registros mantidos pelas respectivas administrações

18. Já dispomos, entretanto, de um trabalho do Professor GIORGIO MORTARA, onde se utilizam os dados bioestatísticos existentes. Trata-se da obra *Tábuas de Mortalidade e Sobrevivência*, editada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, da qual tenho o prazer de vos enviar um exemplar. A página 120 desse volume inicia-se um estudo em que encontrareis valiosos dados sobre a mortalidade por tuberculose no Rio e em São Paulo

Serviço de Estatística Demográfica, Moral e Política — Nomeado, por decreto presidencial de 1.º de abril último, para o cargo de Diretor do Serviço de Estatística Demográfica, Moral e Política, do Ministério da Justiça, tomou posse dessas funções, na mesma data, o Sr. RUBENS D'ALMADA HORTA PÔRRO, antigo Diretor da Imprensa Nacional.

SERVIÇOS ESTATÍSTICOS REGIONAIS

O relatório referente aos trabalhos realizados pelo I. B. G. E., no curso de 1948, refere-se ao andamento dos serviços estatísticos regionais, naquele exercício. De modo geral, essas referências têm o sentido abaixo:

O Convênio Nacional de Estatística Municipal inscreveu, entre os compromissos do Instituto, o de sua Secretaria-Geral assegurar aos órgãos centrais-regionais do sistema o preenchimento, tão rápido quanto possível e nas mais esforçadas condições de suficiência técnica, dos questionários de inquéritos compreendidos, quer no plano nacional, quer no estadual.

Através das Inspetorias Regionais, a Secretaria-Geral, com efeito, encaminhou aos Departamentos Estaduais de Estatística, em tempo hábil, todo o material, coletado e submetido a crítica formal, das campanhas estatísticas e dos inquéritos especiais, tanto os de órgãos centrais-federais, como os dos próprios órgãos regionais, a fim de que estes se desobrigassem da tarefa de crítica e apuração.

Esforçaram-se os Departamentos, sempre animados dos melhores propósitos de cooperação, no sentido de concluir em prazo razoável aquelas duas tarefas, mas nem sempre lhes foi possível fazê-lo. É que, em virtude do regime de severa restrição de gastos, adotado pela União e pelos Estados, os órgãos regionais do sistema não conseguiram manter devidamente preenchida a sua lotação de pessoal, pois os claros que se foram verificando durante o ano, em consequência de exonerações ou licenças prolongadas, ou outras modalidades de afastamentos, não tiveram provimento. Associado a este aspecto pessoal o de compressão de despesas na aquisição de material, resultou aos Departamentos uma situação sobremodo delicada, que mereceu o melhor exame por parte da Assembléia-Geral do Conselho Nacional de Estatística, em sua sessão ordinária de 1948. Deliberou-se, como solução de emergência, solicitar à União o acréscimo na verba que destina ao Instituto, para auxílio aos órgãos regionais. Será essa, sem dúvida, uma forma de a entidade ampliar os recursos financeiros dos Departamentos, cuja administração compete, de acordo com a Convenção Nacional de Estatística, aos poderes estaduais.

Resumem-se, a seguir, as principais atividades dos órgãos em referência, no exercício de 1948.

Guaporé — As dificuldades naturais que embaraçam as pesquisas estatísticas no Território do Guaporé — mais acentuadas, por motivos logo compreensíveis, que em quase todas as demais Unidades Federadas — vêm sendo superadas, antes de tudo, pelo valioso apoio encontrado no Sr. Governador do Território S. Ex.^a não se tem limitado a prestigiar as iniciativas estatísticas, mas a promover o estabelecimento do clima indispensável à sua consecução. Daí, o Decreto n.º 62, de 19 de março, que estabeleceu a obrigatoriedade da prestação de informações e dados estatísticos ao Serviço de Geografia e Estatística e aos demais órgãos integrantes do sistema regional. Daí, também, o Decreto n.º 69, de 16 de abril,

que criou, no Serviço de Geografia e Estatística, a biblioteca especializada "Embaixador Macedo Soares", em homenagem "ao primeiro presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e remodelador da estatística nacional".

Além de haver-se desobrigado dos diversos compromissos pertinentes às campanhas nacionais, o Serviço efetuou trabalhos especiais, reclamados pela administração territorial, destacando-se entre eles o emparelhamento dos logradouros públicos e numeração dos prédios de Porto Velho, bem assim a planificação e o início de execução da monografia estatístico-descritiva do Território do Guaporé.

Acre — A Junta Executiva Regional efetuou, no decorrer do ano de 1948, cinco reuniões, das quais três ordinárias e duas extraordinárias, aprovando cinco Resoluções, todas de caráter administrativo. Acompanhou, além disso, com o maior interesse, as atividades do Departamento de Geografia e Estatística, atendendo às suas solicitações e procurando remover as suas dificuldades.

Apoio valioso, de outra parte, recebeu o sistema regional, de S. Ex.^a, o Sr. Governador do Território. É de sua iniciativa, dentre outros atos de significação estatística, o Decreto n.º 179, de 23 de agosto, que criou a Seção de Estatística Educacional no Departamento de Educação e Cultura, filiada ao Instituto nos termos da legislação em vigor. Mereceu, ainda, aprovação de S. Ex.^a, a representação que lhe dirigiu o sistema regional, no sentido da construção de um prédio especial para o Departamento, em colaboração com o Instituto.

Dentro desse ambiente de cooperação e estímulo, tem sido possível ao D. G. E. desobrigar-se dos seus compromissos, tornados mais sérios nos limites de sua jurisdição, à vista das ponderáveis dificuldades que o meio físico apresenta. Além dos encargos normais, ou seja os que se enquadram nos planos nacionais, o Departamento executou outros, especiais, do interesse da Estatística Militar.

Em 1948, o Departamento divulgou duas publicações: *Dados demográficos (1945/46)* e *Súmula Estatística (1945/47)*.

Amazonas — Havendo-se imposto pela sua operosidade, traduzida no desencargo satisfatório de todos os compromissos convencionais, na expansão das suas atividades, inclusive na de formação de pessoal técnico, o Departamento Estadual de Estatística manteve, em 1948, o seu ritmo de trabalhos.

Índice expressivo de sua produção é o das publicações feitas, ora sob a forma de comunicados, ora com feição monográfica, dentre as quais se destacam: *Cadastro das embarcações licenciadas na Capitania dos Portos do Amazonas e Acre, Exportação Geral do Estado (1947)*, *Estabelecimentos de Assistência Hospitalar, Territórios Federais, Custo da vida em Manaus (1945/47)*, *Exportação do Amazonas, Movimento Demográfico-Sanitário de Manaus (1947)*, além de cadastros, apurações e outras informações da maior utilidade.

Continuou o Departamento a enriquecer sua já desenvolvida documentação, que contém não apenas séries regionais, como, também, algumas nacionais, tal, por exemplo, a de finanças públicas.

A Secção de Estatística Militar colaborou eficazmente com o Comando da Região Militar, não só lhe ministrando informações a respeito de inquéritos já apurados, como, ainda, promovendo levantamentos especiais

A Junta Executiva Regional reuniu-se seis vezes, durante o ano, e aprovou igual número de Resoluções

Pará — No decorrer das quatro reuniões que efetuou em 1948, a Junta Executiva Regional deliberou a respeito de diversos assuntos ligados ao normal funcionamento do órgão central, tendo, ainda, aprovado sete Resoluções de feição administrativa.

O Departamento manteve o seu ritmo de trabalho, atendendo aos compromissos decorrentes das campanhas nacionais e dos inquéritos lançados pelos órgãos centrais-federais. Não pararam, aí, entretanto, suas atividades, pois, adotando o regime de centralização das estatísticas estaduais, o D E E respondeu pela apuração de outros inquéritos de vulto, entre os quais o do comércio de exportação, o do ensino primário em cooperação com o Departamento de Educação, o da estatística sanitária e da mortalidade, em colaboração com o Departamento de Saúde

Bem desenvolvidas foram, de outra parte, as atividades da Secção de Estatística Militar, que se não limitou a enriquecer a documentação estatística indispensável ao Comando da Região Militar, mas efetuou diversos inquéritos específicos, inclusive um recenseamento predial

Vêm-se coroados de êxito os esforços regionais no sentido de aperfeiçoar os processos de crítica, com o fim principal de promover a imediata apuração dos questionários recebidos

Dentre outras iniciativas do Departamento, deve-se fazer especial referência ao álbum de cartogramas coloridos que organizou, e relativo aos meios de comunicações e de transportes existentes nos 57 Municípios Organizou, também, interessante exposição de produtos da indústria extrativa estadual, principalmente vários tipos de borracha, madeiras, conchas marinhas e sementes oleaginosas

Amapá — O Decreto regional n.º 75, de 4 de setembro, dispôs sobre a organização da Junta Executiva Regional, que, entretanto, não pôde ser instalada em 1948, ficando, porém, a sessão inaugural marcada para os primeiros dias de 1949

O Serviço de Geografia e Estatística, que se vem salientando pela operosidade e pela projeção na vida administrativa do Território, realizou, nas melhores condições de eficiência, o plano anual de trabalhos, tendo, ainda, efetivado indagações especiais, notadamente o lançamento de inquéritos e a elaboração de Sinopses municipais solicitadas pelo Comando da 8.ª Região Militar

Coube ao Serviço a responsabilidade de levar a efeito o censo demográfico do Território, efetuado na Capital em janeiro, e o das sedes municipais, em junho Também participou di-

retamente no trabalho de examinar e fixar a divisão territorial, administrativa e judiciária, sendo-lhe atribuído o encargo de elaborar os mapas municipais e o do Território

De acordo com as normas do Instituto, o Serviço organizou e publicou a *Sinopse do Município de Macapá*, providenciando, a seguir, a elaboração das dos Municípios de Amapá, Mazagão e Oiapoque.

Tem o órgão central-regional prestado assinalados serviços à administração territorial, especialmente em face dos estudos a que vem procedendo, na região, relacionados com a investigação estatística

Há que registrar o apoio valioso e continuado do Governador do Território às iniciativas do Serviço

Maranhão — Vem o Departamento Estadual de Estatística persistindo na salutar política de promover a publicidade oportuna das apurações que conclui Assim é que, em 1948, além da divulgação de *Balança Comercial* — praxe, aliás, mantida desde 1942 — publicou, ainda que sob a forma de comunicados: *Produção Agrícola (1947)*, *Pescado (1944/47)*, *Gado abatido (1947)*, *População Pecuária (1947)*, *Produção Animal (1947)*, *Demografia (1947)*, e *Instrução Pública (1947)*

Não obstante o fato de alguns dos dados ainda se acharem sujeitos a retificações, a orientação adotada é das mais felizes, porque ministra aos consumidores de estatísticas resultados atualizados

Em 1948, o Departamento levou a efeito algumas providências tendentes a ampliar sua eficiência e aperfeiçoar os seus processos de apuração; dentre essas medidas, inclui-se a da revisão rigorosa das informações ministradas por fontes primárias, a partir de anos anteriores, com o fim de fixar, em caráter definitivo, algumas séries cronológicas, sociais, econômicas e financeiras

A Junta Executiva Regional reuniu-se algumas vezes durante o ano, aprovando três Resoluções de natureza administrativa, e acompanhando com o maior interesse os esforços do Departamento pertinentes ao aperfeiçoamento e à atualização dos seus trabalhos

S Ex.ª, o Sr SEBASTIÃO ARCHER DA SILVA, Governador do Estado, tem prestigiado as iniciativas do sistema regional e atendido às suas solicitações

Piauí — A delicada situação financeira do Estado não permitiu ao Departamento visse realizadas algumas de suas urgentes necessidades, quer de material, quer de pessoal, apesar do elevado espírito de cooperação de S Ex.ª, o Sr JOSÉ DA ROCHA FURTADO, Governador do Estado

É sobremodo deficiente o quadro de funcionários do órgão central-regional, não apenas os de formação técnica, como simples auxiliares administrativos, a partir de dactilógrafos.

Isto embaraçou, de maneira sensível, o ritmo de trabalhos do Departamento, que já se singularizava pela sua tradicional operosidade Mas, desdobrando energias, o órgão piauiense procurou atender, da melhor maneira possível, aos seus múltiplos compromissos, especialmen-

te os que se acham vinculados ao plano nacional das campanhas estatísticas e os pertinentes à Estatística Militar.

O Departamento dedicou, também, atenções especiais à execução do levantamento da estatística de exportação e do registro industrial.

Cooperou o D. E. E. no estudo da divisão administrativa e judiciária do Estado, cabendo-lhe, ainda, o encargo de organizar os mapas municipais, embora o mapa geral do Estado continue sob a responsabilidade do Conselho Nacional de Geografia.

Ceará — Mercê do apoio que o Governo do Estado vem dedicando às atividades estatísticas, o sistema regional do Ceará tem conseguido levar a cabo o seu programa de realizações, que apresenta interessantes iniciativas.

O Departamento Estadual de Estatística, no exercício de 1948, desobrigou-se dos seus compromissos, seja os que se relacionam às campanhas nacionais, seja os ligados a inquéritos especiais dos órgãos centrais federais, seja os pertinentes a indagações do plano regional.

Dificuldades de ordem material não permitiram ao Departamento tratasse, conforme era o seu desejo, do plano de publicidade, conseguindo, entretanto, que o Executivo examinasse a matéria e se inclinasse a propor ao Legislativo providências de ordem financeira, que possibilitarão a impressão do *Boletim Mensal*, de monografias e outros trabalhos já programados pelo D. E. E.

A Lei n.º 186, de 23 de março de 1948, reestruturou a carreira de Estatístico, medida que se impunha como ato complementar à execução do Artigo 18 das Disposições Transitórias da Constituição do Estado.

Tem o órgão central-regional atendido, com o maior espírito de colaboração, às necessidades estatísticas do Comando da Região Militar.

Rio Grande do Norte — Graças ao apoio valioso do Sr. Governador do Estado e à assistência técnica da Junta Executiva Regional, foi possível ao Departamento Estadual de Estatística levar a cabo o seu programa de trabalhos, dando prioridade às campanhas nacionais e aos encargos pertinentes à Estatística Militar. Bem verdade é que a execução desses trabalhos sofreu não pequena interrupção, em virtude de mudança na sede do órgão central-regional, o qual, além disso, vem enfrentando o delicado problema da falta de pessoal.

Não obstante a boa vontade de S. Ex.^ª, o Sr. JOSÉ VARELA, Governador do Estado, em relação aos serviços estatísticos, não se deu, ainda, ao Departamento, a lotação indispensável de auxiliares técnicos e administrativos, em face do regime de compressão de despesas a que se acha sujeita a administração regional.

Essa restrição de gastos explica, também, a paralisação das atividades publicitárias do D. E. E.

A Junta Executiva Regional reuniu-se por cinco vezes, no decorrer do exercício, e aprovou quatro Resoluções, todas de natureza administrativa, ligadas à aplicação do auxílio que o Instituto concede ao sistema regional.

Paraíba — Mercê da elevada compreensão e do notável apoio do Governo do Estado, tem

sido possível aos órgãos regionais efetivar algumas providências ligadas à sua reorganização e ao aumento e à apuração de sua eficiência.

A Lei n.º 233, de 30 de novembro, autorizou o Executivo a abrir o crédito de 150 mil cruzeiros, destinados à aquisição de um terreno no qual se construirá o edifício-sede da Inspeção Regional de Estatística Municipal. E a Lei n.º 100, de 25 de agosto, revogou dispositivo de ato anterior, que manda cobrar, pelos Municípios, a "taxa de Estatística", para fim de manutenção das Agências Municipais de Estatística.

Cuidou o Departamento, em 1948, de reorganizar os métodos de crítica às campanhas estatísticas, conseguindo, ainda, apurar as referentes ao triênio 1945/47. Também a estatística do comércio de exportação foi submetida a novo método de apuração, com o objetivo de racionalizar o respectivo trabalho e dar-lhe discriminações julgadas indispensáveis ao estudo da evolução econômica do Estado.

A fim de atender a solicitações diversas, especialmente do interesse da Estatística Militar, foram investigados diferentes aspectos da vida regional, notadamente de natureza social ou econômica.

Apesar das complexas tarefas de reorganização, o órgão central-regional reiniciou, em 1948, suas atividades publicitárias, divulgando comunicados e boletins, além de bem cuidada "plquette", distribuída na Exposição Internacional de Indústria e Comércio, de Petrópolis.

A Junta Executiva Regional, presidindo aos destinos da Estatística na Paraíba, reuniu-se oito vezes e aprovou dez Resoluções, ora de cunho administrativo, ora de feição técnica.

Pernambuco — Com o fim de imprimir maior eficiência aos seus serviços, o Departamento Estadual de Estatística adotou interessantes medidas racionalizadoras, inclusive de crítica e de mecanização da apuração da estatística industrial. Isto lhe possibilitou a obtenção de excelentes resultados nas apurações a seu cargo, notadamente nas que se referem à balança comercial (importação e exportação), produção agropecuária, produção industrial, estatísticas do ensino primário, campanhas estatísticas e estatísticas demográficas (plano do D. E. E.).

O regime de compressão de despesas, adotado pela administração estadual, não permitiu ao Departamento desenvolver o seu plano de publicidade, que em anos anteriores merecera as maiores atenções e mantivera a tradição do *Anuário Estatístico*. Em 1948, o Departamento publicou, regularmente, os números mensais do *Boletim Estatístico* e a "plquette" *Pernambuco: Agricultura, Indústria e Comércio*. Coube-lhe, ainda, a responsabilidade de organizar o mostruário do Estado, destinado à Exposição Internacional de Indústria e Comércio, de Petrópolis.

Foi da maior expressão o movimento da prestação de informações ao Governo do Estado, Assembléia Legislativa, Câmara Municipal do Recife, Consulados, comércio e indústria.

O Serviço de Estatística Militar funcionou regularmente e atendeu aos inquéritos ou informações reclamadas pelo Comando da 7.^a Região Militar.

A Junta Executiva Regional reuniu-se quatro vezes durante o ano, e aprovou três Resoluções, tôdas de caráter administrativo. Em perfeita unidade de vistas com o colégio deliberativo do sistema regional, funcionaram a Secção Central de Estatística, da Secretaria de Viação e Obras Públicas, e o Serviço de Epidemiologia e Bioestatística, do Departamento de Saúde Pública.

Alagoas — Porque as relações do D E E com os órgãos da administração estadual sejam as melhores possíveis e se processem em ambiente de alta compreensão e elevado espírito público, menos difícil tem sido ao órgão central-regional do Instituto levar a cabo as tarefas por cuja execução se acha responsabilizado.

No ano de 1948, o Departamento preocupou-se, principalmente, com a realização das campanhas estatísticas e dos inquéritos especiais, e a prioridade que lhes concedeu é compreendida em face do âmbito nacional dos mesmos.

Dentre os trabalhos que divulgou, é todos em apresentação mimeográfica, merecem se destacarem os seguintes: *Boletim de Estatística* (ns 1 a 6), *Custo da vida — 1947*, *Produção Industrial — 1946*, *Produção agropecuária — 1947*.

Valendo-se da experiência adquirida nos anos anteriores, o D E E promoveu a realização de medidas racionalizadoras e de reorganização em alguns dos seus serviços, notadamente no de documentação. Organizou, também, pequena exposição permanente de gráficos, fotografias, publicações e amostras de produtos agrícolas e minerais.

A Junta Executiva Regional esteve reunida quatro vezes, havendo aprovado seis Resoluções, tôdas de caráter administrativo.

Sergipe — Apesar do reconhecido empenho do Governo do Estado, ainda não se tornou possível reestruturar o órgão central-regional, que continua a lutar com a falta de pessoal e de verbas que lhe possibilitem adquirir o material imprescindível.

A fim de tratar da reorganização da Secção de Estatística Militar, no D E E, cujo funcionamento constitui exigência das Classes Armadas, o Instituto enviou um delegado seu a Sergipe, o qual encontrou a melhor acolhida por parte do Governador do Estado.

Não obstante as dificuldades apontadas, o Departamento Estadual de Estatística procurou atender, da melhor forma possível, aos compromissos das campanhas nacionais, embora suspendendo, provisoriamente, os inquéritos especiais, de iniciativa e âmbito regionais, que vinha executando com resultados satisfatórios.

O Instituto tem procurado, na medida de suas possibilidades, auxiliar o D.E.E., não somente sob o aspecto de assistência técnica, como, ainda, material.

A Junta Executiva Regional vem, com grande espírito de cooperação, estudando os problemas que lhe são encaminhados, e, em 1948, aprovou quatro Resoluções.

Continuou o Departamento, nesse exercício, suas atividades publicitárias, traduzidas em "comunicados" semanais, além de duas monografias estatísticas dedicadas aos Municípios de Estância e Propriá.

Bahia — Reunindo-se sete vezes durante o ano, a Junta Executiva Regional aprovou oito Resoluções, algumas das quais de relevante significação nas atividades da estatística estadual: a de n.º 141, que aprova o esquema básico do Serviço de Estatística Militar; a de n.º 144, que dispõe a respeito da normalização dos serviços encarregados do levantamento da estatística da exportação; a de n.º 145, de congratulações ao Governo do Estado, em virtude da reforma nos serviços de Saúde Pública, com a restauração, em bases mais seguras, do levantamento da Bioestatística.

Sob a influência de melhores métodos de trabalho, aconselhados pela experiência, o D E E. se desobrigou dos seus diferentes compromissos, principalmente os relacionados às campanhas estatísticas, concluídas em tempo hábil.

Como os demais Serviços do Departamento, o de Estatística Militar lutou com a falta de pessoal, mas nem por isso deixou de atender às diversas solicitações que lhe foram dirigidas pela 6.^a Região Militar, Comando Naval e Base Aérea de Salvador. Digno de registro é o espírito de cooperação reinante entre as altas autoridades militares e o órgão central-regional do sistema do Instituto.

Dificuldades materiais impediram ao D E E a divulgação de alguns trabalhos, havendo sido editado, apenas, o intitulado *Povoados*, que mereceu honroso pronunciamento do Conselho Nacional de Estatística. Em apresentação mimeográfica, foram divulgados, também: *Imprensa Periódica, Teatros e Cinemas, Monumentos Históricos, Cultos e Templos*.

Minas Gerais — Em consequência dos entendimentos havidos entre o Governo do Estado e a direção do Instituto, ficou assentado se aproveitasse a experiência da entidade no encaminhamento de alguns trabalhos regionais, principalmente os ligados à estatística da exportação, do custo da vida e agropecuária. Graças, assim, à cooperação do Instituto, com o concurso de alguns de seus técnicos, efetivaram-se as providências desejadas, bem assim a realização de estudo referente à reestruturação do sistema regional, com o fim de dar-lhe organicidade e colocá-lo em condições estruturais e de funcionamento necessárias aos seus objetivos.

Há que registrar, de maneira especial, que o Decreto n.º 2 665, de 24 de abril (que regulamentou o imposto de vendas e consignações) previu a remessa, ao D E E., de um exemplar da "guia de fiscalização", o que permitirá ao órgão regional apurar o movimento do intercâmbio comercial de Minas com as demais Unidades Federadas. O levantamento da exportação mineira, que vinha sendo feito há cerca de trinta anos e fôra interrompido em virtude da extinção do "imposto de exportação", voltará, assim, a normalizar-se, porque o novo instrumento de coleta atinge tôdas as vendas efetuadas, inclusive aquelas praticadas pelo produtor.

Vai, assim, a estatística mineira — que tem contado, em todos os instantes, com o apoio incedível de S Ex^a, o Sr Governador MILTON CAMPOS — atendendo plenamente aos seus compromissos e prestando cooperação relevante à administração pública, aos estudiosos, ao comércio, à indústria e, especialmente, às Classes Armadas, as quais, por intermédio do Comando da 4^a Região Militar, têm formulado expressivas manifestações de aplauso ao Serviço de Estatística Militar

Editou o D E E, no exercício de 1948, quatro sinopses estatísticas dos Municípios de Itabira, Pouso Alegre, Barbacena e São João del Rei, tendo promovido, em colaboração com o Instituto, a organização das 312 demais monografias municipais, para imediata impressão. Atualizou, também, a publicação do *Boletim* do Departamento, havendo preparado os originais do *Anuário Estatístico de Minas Gerais, 1948*. Dentre outras publicações editadas nesse ano, merecem referidas *Bancos e Casas Bancárias* e *Indicador Nominal das Autoridades*

Espírito Santo — A reestruturação procedida, em meados de 1947, no órgão central-regional, permitiu-lhe, em 1948, ampliar sobremaneira os seus serviços, no setor das estatísticas físico-demográficas, sociográficas, econômicas e financeiras, inclusive no encargo de correção de algumas séries referentes ao período 1941/46

Em consequência daquela reestruturação, foi criado o Setor de Análise, Documentação e Divulgação, que, no ano passado, teve incommum atividade, realizando 83 estudos especiais, alguns deles reclamados para dirimir conflitos na Justiça do Trabalho. Dentre as realizações de divulgação, há que assinalar: *Consumo de gêneros alimentícios no Espírito Santo, Comportamento da agricultura capizaba no quinquênio 1942/46*, *O Espírito Santo e as correntes nacionais de migração interna, O ensino primário no Estado do Espírito Santo — 1939/46*, *Movimento bancário espírito-santense no quinquênio 1943/47*, *Suicídios e tentativas de suicídio no Estado do Espírito Santo — 1944/46*. Incumbiu-se, ainda, do preparo e divulgação de diversas publicações, como contribuição do Estado à Exposição Internacional de Indústria e Comércio, de Petrópolis

Preocupou-se o Departamento em atualizar e aperfeiçoar vários inquéritos, tais o do comércio de exportação, produção agropecuária e estatística do ensino, realizada esta, em caráter experimental, segundo o plano do Conselho Nacional de Estatística

O Serviço de Estatística Militar, apesar de desprovido de pessoal, pôde cumprir o programa de trabalho que lhe fôra traçado, inclusive a apuração minuciosa do Registro Industrial. A fim de tratar com S Ex^a, o Sr Governador do Estado, da reestruturação desse Serviço, esteve no Espírito Santo um delegado do Instituto

Rio de Janeiro — Reorganizada pelo Decreto n^o 3 003, de 16 de dezembro de 1947, a Junta Executiva Regional conseguiu levar a efeito, no exercício de 1948, fecundo plano de atividades. Reunindo-se diversas vezes, apro-

vou 15 Resoluções, algumas administrativas, outras técnicas, merecendo referências especiais as de n^o 80, que cria sete comissões técnicas no próprio colégio; n^o 84, que elege JOAQUIM GONÇALVES LEDO, patrono da Estatística Fluminense; n^o 86, que cria uma comissão especial para elaborar o primeiro volume dos *Anais da Estatística Fluminense*; n^o 93, que aprova a reforma do regulamento do D E E. Designou o Senhor Presidente da J. E. R. duas comissões: uma, com o fim de promover os estudos necessários à estimativa da população dos Municípios do Estado; outra, para apresentar sugestões e dar parecer a respeito do Vocabulário Brasileiro de Estatística

Durante o ano, o D E E dedicou-se a intensivo plano de trabalhos, não só em consequência das novas diretrizes técnicas que lhe foram fixadas, como, também, em virtude da exaustiva tarefa de criticar e apurar quatro campanhas estatísticas. E não há dúvida de que 1948 significou um ano dos mais proveitosos ao órgão central-regional, seja pelo vulto dos trabalhos empreendidos, seja pelos novos e racionais métodos de trabalho introduzidos, seja ainda pela projeção que tomou nas atividades públicas do Estado

Um dos fatores de maior ponderação, na obra de expansão realizada pelo D E E, foi, inegavelmente, a elevada compreensão e o grande apoio dispensado à Estatística por S Ex^a, o Sr Coronel EDMUNDO DE MACEDO SOARES E SILVA, Governador do Estado, que, desde candidato ao honroso cargo, tem prestigiado as iniciativas do Instituto, e, já eleito, contribuído diretamente no sentido de ser estabelecido, na alta administração fluminense, um clima propício ao desenvolvimento de pesquisas estatísticas

Distrito Federal — No balanço das atividades do Departamento de Geografia e Estatística, referentemente ao ano de 1948, há que assinalar apreciável ativo, traduzido no maior volume e no maior desenvolvimento dos trabalhos realizados, merecendo referência especial, dentre eles, o censo de 105 favelas, com 34 238 barracões e 138 837 habitantes

O D G E. conseguiu desobrigar-se dos complexos compromissos com que se acha onerado, quer em relação às campanhas estatísticas e Convênio Nacional de Estatísticas Educacionais, quer os pertinentes à Prefeitura do Distrito Federal, à qual é subordinado administrativamente

Desenvolvidas, de outra parte, foram suas atividades publicitárias, salientando-se a divulgação do *Anuário Estatístico, 1947* (Situação Cultural), *Anuário Estatístico, 1941/45* (Estatísticas sanitárias, sociais e judiciárias) *Estatísticas do Distrito Federal, Mensário Estatístico* (ns 91 a 101), *Logradouros do Distrito Federal*, havendo, ainda, preparado diversos volumes do *Anuário Estatístico de 1948* (Estatística territorial e demográfica, econômica, sanitária, social e judiciária)

Promoveu o Departamento, ainda, trabalhos de campo para efeito de revisão de logradouros e verificação da situação de edifícios públicos; executou diversos inquéritos especiais, inclusive alguns reclamados pela Es-

tatística Militar; cooperou com o Governô do Distrito Federal na organização da 11.ª Exposição Agropecuária e na Exposição Internacional de Indústria e Comércio, de Petrópolis

Foi bastante acentuada a cooperação do Instituto ao D G E, principalmente no sentido de facilitar-lhe a coleta de informações. De outra parte, vem sendo altamente valioso o apoio do Ex.º Sr. General ANGELO MENDES DE MORAES, Prefeito do Distrito Federal, que tem prestigiado, em todos os instantes, as iniciativas do Departamento

Graças a êsse apoio, o D G E conseguiu transformar totalmente suas instalações, mediante a mudança da sede, para edificio moderno, duplamente mais espaçoso, e a substituição de todo o mobiliário e de máquinas

São Paulo — Realizou a Junta Executiva Regional, no decorrer do ano, treze reuniões (nove ordinárias e quatro extraordinárias), aprovando sete Resoluções e deliberando, especialmente, em tôrno dos seguintes assuntos: a) remodelação do quadro da Junta; b) sugestões para um inquérito permanente a respeito da mobilidade do trabalho industrial; c) estudo de um levantamento do número de menores abandonados em todo o Estado; d) pronunciamiento sôbre a extinção do Departamento Estadual de Estatística

O Departamento — cuja extinção mereceu demorado exame em capítulo anterior do presente Relatório — preocupou-se, principalmente, com a conclusão das apuações referentes às campanhas nacionais, e com os inquéritos regionais, em número elevado e de amplas proporções em consequência das condições de desenvolvimento do Estado. De outra parte, vinha consagrando as melhores atenções à Estatística Militar, a fim de atender, como sempre o fez, nas maiores condições de presteza, às solicitações do Comando da 2.ª Região Militar e de outros órgãos superiores das Classes Armadas. Não só, entretanto, órgãos militares tiveram, em qualquer momento, a cooperação valiosa do D E E, mas repartições estaduais, de diversos fins, entidades culturais, industriais e comerciais

Em razão mesmo do grande desenvolvimento social, econômico e cultural de São Paulo, é sobremaneira acentuado ali o consumo de estatísticas, o que obrigava o Departamento a manter a maior publicidade dos resultados obtidos nos seus inquéritos, além de assegurar eficiência à tarefa da prestação de informações

É imensa a relação das publicações efetuadas pelo D E E, destacando-se, entretanto, os seus *Anuários*, os *Resumos mensais* do movimento demôgrafo-sanitário dos Municípios, o *Boletim*, a *Estatística Industrial*, o *Movimento comercial do pórtio de Santos*, bem assim dezenas de estudos em tôrno dos mais variados aspectos do Estado.

Vinha, dessa forma, o órgão regional de São Paulo — com larga experiência e fecundo programa de realizações — ocupando posição honrosa no seio das mais produtivas oficinas estatísticas do Brasil, contando sempre com o apoio decidido do Sr. Governador do Estado.

Paraná — No decorrer das seis reuniões que levou a efeito em 1948, a Junta Executiva

Regional aprovou igual número de Resoluções, inclusive a de n.º 119, que fez solicitação ao Governô do Estado no sentido da criação, no D E E, da 3.ª Divisão Técnica e da Secção de Cartografia, indispensável esta à elaboração de mapas e cartogramas necessários às Classes Armadas

Procurou o Departamento, com o melhor espírito de cooperação, corresponder à satisfação dos seus inúmeros compromissos, que não são apenas os decorrentes das campanhas nacionais e dos inquéritos dos órgãos centrais-federais, mas, ainda, os do interesse do Comando da 5.ª Região Militar e do Governô do Estado. Ampliando-se, além disso, o consumo de estatísticas no Paraná, vê-se o Departamento na obrigação de atender às solicitações que lhe são apenas os decorrentes das quais exigem levantamentos especiais. Em 1948, o Departamento ministrou 512 informações a órgãos da administração pública, comércio, indústria, etc. Instituiu, ainda, alguns inquéritos dedicados à investigação de aspectos econômicos do Estado

Dificuldades materiais impediram ao órgão central-regional o desenvolvimento de suas atividades publicitárias; mesmo assim, porém, editou seis "plaquettes" dedicadas aos Municípios de Ponta Grossa, Jacarèzinho, Londrina, União da Vitória, Guarapuava e Jaguariaíva. Organizou, ainda, 54 outras "plaquettes" solicitadas pelo Departamento de Cultura e Divulgação

Santa Catarina — Não esmoreceu o órgão central-regional na sua obra de formação de auxiliares-técnicos. A 29 de maio, em solenidade realizada no Palácio da Assembléa, fez entrega de diplomas à segunda turma de estatísticos-auxiliares do Curso de Aperfeiçoamento "M A Teixeira de Freitas".

Também funcionou em 1948 o Curso de Esperanto, diplomando-se 11 alunos

No setor de atividades técnicas, o D E E realizou as tarefas que lhe incumbem, relativas às campanhas nacionais, além dos inquéritos especiais de interesse da administração regional. Em face da experiência adquirida, modificou o plano de coleta de algumas indagações, entre as quais a da produção agrícola, cujas informações eram obtidas por mês e por Distrito, e a da estatística educacional, agora pesquisada com rapidez maior e questionário mais simplificado

Reiniciou o Departamento suas atividades publicitárias, promovendo a segunda edição, revista e ampliada, de *Tábua Itinerária Catarinense*.

No setor específico das Estatísticas Militares, o D E E manteve o critério de enviar uma cópia de cada apuração que efetua ao Quartel-General da 5.ª Região Militar. Além disso, levou a efeito diferentes inquéritos do interesse direto das Classes Armadas

Ampliou-se bastante o serviço de prestação de informações ao Governô do Estado, Assembléa Legislativa, órgãos militares, comércio e indústria.

A Junta Executiva Regional reuniu-se por três vêzes, no decorrer das quais aprovou seis

Resoluções, sendo duas técnicas e quatro de feição administrativa.

O Governo do Estado emprestou valioso apoio à obra estatística em Santa Catarina

Rio Grande do Sul — Contando com a cooperação das Agências Municipais de Estatística e mantendo uma rede auxiliar de coleta — integrada por 435 Agentes Distritais, que se incumbem dos levantamentos nas zonas rurais — possível tem sido ao D.E.E. realizar inquéritos minuciosos e obter os melhores resultados nos seus trabalhos técnicos. É dos mais confortadores o progresso que vem acusando o sistema regional de Estatística, especialmente o seu órgão central, testemunhado, antes de tudo, pela desenvolvida e oportuna publicidade dos números apurados

Vale assinalar, dentre essas publicações, apresentadas sempre com o maior esmero: *Anuário de Estatística Judiciária, Movimento de População (1947 e 1948), Estatística da Assistência Médico-Social, Anuário Demográfico, Boletim Estatístico*, além de comunicados e "plaquettes"

Em suas atividades específicas, o órgão de Estatística Militar efetuou apurações ou coletas especiais, a fim de atender a pedidos do Comando da 3ª Região Militar. Dada a expansão do Serviço de Estatística Militar, foi já sugerida ao Governo do Estado a respectiva reestruturação

Ampliando-se acentuadamente o consumo de estatísticas no Estado, não só por parte da administração pública, como de entidades privadas, crescem paralelamente os encargos do Departamento, que, em 1948, ministrou cerca de mil informações a respeito de variados aspectos da vida regional

Preocupou-se o Departamento em manter atualizadas tôdas as apurações, inclusive algumas do maior vulto, como a da balança comercial, da produção agropecuária e da produção industrial, conseguindo o seu objetivo

Mato Grosso — Subordinam-se as atividades do sistema regional ao regime da mais harmoniosa cooperação e da maior participação, nos estudos e planos, dos respectivos dirigentes. A Junta Executiva Regional, como entidade superior e de natureza deliberativa, fixa diretrizes e reúne-se normalmente; a Comissão Revisora de Estatística Municipal, que é o traço de união entre o D.E.E. e a Inspeção Regional, reúne-se bissemanalmente; o Conselho Técnico do Departamento, que é o órgão técnico por excelência, reúne-se semanalmente

Há, dessa forma, os maiores cuidados e a maior colaboração entre os responsáveis pelos destinos da Estatística em Mato Grosso

O regime vigente explica, sem dúvida, os constantes aperfeiçoamentos que vêm sendo postos em prática, possibilitando críticas mais cuidadosas e apurações mais oportunas.

Em 1948, o Departamento atendeu aos seus diferentes e complexos compromissos, tendo, ainda, levado a cabo interessantes iniciativas, entre as quais a publicação de *Mato Grosso através dos números e tabelas e Quadros representativos da Bioestatística Matogrossense*

Tem o Governo do Estado dedicado as melhores atenções aos órgãos estatísticos. Em

1948, foram sancionadas as seguintes leis: n.º 103, que altera as carreiras de Estatístico e Estatístico-Auxiliar; n.º 41, que cria cargos na carreira de Estatístico; n.º 101, que eleva o padrão de vencimentos do Diretor do D.E.E.

Goiás — Estruturado no ano de 1938, quando suas atividades se limitavam a um mínimo, o Departamento Estadual de Estatística vinha sentindo, nos últimos tempos, a necessidade de uma reforma orgânica, opetada em consonância à multiplicidade dos seus encargos. Solicitado a cooperar no planejamento dessa reforma, o Instituto colocou um de seus técnicos à disposição do sistema regional, surgindo, então, em consequência do estudo comum, um projeto de lei, logo encaminhado pelo Executivo à consideração da Assembléia Legislativa

O projeto prevê ampla reestruturação e providência, também, quanto à formação de técnicos regionais

Inexcedível tem sido o apoio de S. Ex.ª, o Sr. JERÔNIMO COIMBRA BUENO, Governador do Estado, manifestado, principalmente, através de palavras de estímulo e de confiança na obra de investigação da realidade nacional, levada a efeito pelo Instituto.

Apesar da inadequada estrutura anterior à reforma e da precariedade de recursos financeiros, a que se associou a deficiência de pessoal técnico, o Departamento conseguiu, tanto quanto possível, atender aos seus compromissos, notadamente os que respeitam às campanhas nacionais

A Junta Executiva Regional reuniu-se seis vezes no decorrer do ano e aprovou cinco Resoluções, tôdas de caráter administrativo

Deve-se assinalar a cooperação do D.E.E. à elaboração do anteprojeto de lei a respeito da divisão territorial do Estado

* * *

Alagoas — A Assembléia Legislativa Estadual, a requerimento do Deputado JERÔNIMO DA CUNHA LIMA, aprovou a inserção, em ata, de um voto de louvor ao Inspetor Regional, Sr. FRANKLIN CASADO LIMA, pela solicitude com o que o mesmo vem emprestando a sua colaboração no sentido de colocar aquela Casa a par das atividades da Inspeção.

— O Departamento Estadual de Estatística elaborou um trabalho que encerra valioso acervo de princípios básicos destinados, em especial, a orientar os Agentes Municipais de Estatística no levantamento e coleta de dados referentes às estatísticas econômicas. Os "princípios" dizem respeito aos critérios a serem observados no preenchimento de questionários e a unidades práticas de rendimento, consumo, produção, etc

Paraíba — Objetivando maior acessibilidade ao conhecimento dos múltiplos aspectos das realidades regionais, o Departamento Estadual de Estatística deu início, em janeiro do corrente ano, à publicação do mensário *Boletim Estatístico*. O primeiro número, além de noticiário de interesse da estatística paraibana, insere elementos que evidenciam, sobretudo, o papel da pecuária na economia do Estado.

Minas Gerais — Posto à disposição do I.B.G.E. pelo Governo do Estado, para presidir à Comissão Censitária Regional, tendo

em vista a realização, em 1950, do VI Recenseamento Geral do Brasil, assumiu, a 16 de março deste ano, as referidas funções, o Sr. **HILDEBRANDO CLARK**, que vinha, desde muito, dirigindo o Departamento Estadual de Estatística.

Para substituir o Sr. **HILDEBRANDO CLARK** na direção do D E E, foi designado o Sr. **JOAQUIM RIBEIRO COSTA**, que se encontrava à frente da Inspeção Regional de Estatística, passando a chefiar os serviços dessa última repartição o Sr. **SÁID FARHAT**.

— Na mensagem apresentada à Assembléia Legislativa do Estado, em sua sessão ordinária de 1949, o Governador **MILTON SOARES CAMPOS**, fazendo um retrospecto das atividades administrativas de seu Governo, no ano anterior, focalizou os relevantes serviços que lhe vem prestando o Departamento Estadual de Estatística, principalmente no que se refere aos setores das estatísticas de produção, consumo, exportação, importação, industrial, de transportes e comunicações e estatística militar.

Aludindo à participação do I B G E. no desenvolvimento dos serviços estatísticos do Estado, destacam-se da mensagem as seguintes palavras:

“Após entendimentos entre o Governo do Estado e a direção do Departamento, ficou assentada a possibilidade de ser aproveitada a experiência do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística para encaminhar vários trabalhos já encetados pelo órgão regional, no tocante principalmente à estatística de exportação estadual e aos inquéritos relacionados com a produção agropecuária e com o custo da vida. Assim é que, sob a direção do chefe do Serviço de Estatística da Produção, e com a participação do I B G E, foi desenvolvida uma campanha de sentido educativo junto às 316 Agências de Estatística existentes em Minas Gerais, de modo a garantir o recebimento de informações cada vez mais documentadas e perfeitas.”

Goiás — A Inspeção Regional de Estatística recebeu, no dia 16 de março deste ano, a visita de representantes da *Fólia de Goiás*, que, percorrendo diversas dependências da repartição, tiveram oportunidade de verificar o excelente serviço que vem prestando esse órgão do I B G E. à administração do Estado. O Sr. **MÁRIO VASCONCELOS CAVALCANTI**, Inspetor Regional, recebeu e acompanhou os jornalistas nessa visita, fornecendo-lhes os esclarecimentos que eram solicitados.

SERVIÇOS ESTATÍSTICOS MUNICIPAIS

Itajubá — Constituiu acontecimento da mais ampla repercussão no Município, a inauguração, no dia 3 de maio, da Agência-Modelo de Estatística local. Ao ato, que se revestiu de caráter solene, compareceram os Srs. **RAFAEL XAVIER**, Secretário-Geral do I B G E., **SÁID FARHAT**, Inspetor Regional de Estatística, **GLAUCO BRANDÃO**, do D E E de Minas Gerais, **HUMBERTO GUIMARÃES**, Chefe do Serviço de Administração da Inspeção Regional, além de inúmeras figuras representativas da sociedade local e de representantes de doze Agências Municipais de Estatística do Estado.

Dando início à solenidade, falou o Sr. **JOSÉ DE LIMA MEDEIROS**, em nome do Prefeito de Itajubá, salientando a importância que significava para o Município o melhoramento então inaugurado, graças à iniciativa da alta direção do I B G E. Teve, em seguida, palavras de agradecimento ao Secretário-Geral do Instituto, dizendo que sua presença na inauguração da Agência “vinha emprestar ao ato um significado ainda mais elevado”.

Em seguida, falou o Sr. **JOSÉ CHAGAS LADISLAU**, titular da nova Agência-Modelo, que saudou as autoridades presentes e encareceu-lhes a colaboração, para o melhor êxito dos serviços da repartição que acabava de ser inaugurada.

Por último, usou da palavra o Sr. **RAFAEL XAVIER**, que, em agradecimento às homenagens de que estava sendo alvo, discorreu sobre o papel do homem do interior na vida econômica e social do País, referindo-se, particularmente, às excelentes condições de desenvolvimento de Itajubá, tanto no campo econômico como no cultural.

Caxias do Sul — A Câmara Municipal aprovou, unanimemente, em abril último, a indicação cujo texto reproduzimos, em seguida, assinada pelos Vereadores **RUBEN BENTO ALVES**, **GUERINO ZUGNO**, **AGUSTINO BALLARDIN** e **HUMBERTO BASSANESI**:

“Considerando as diretrizes de sentido municipalista dadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística aos serviços de estatística que lhe estão afetos;

considerando que a Agência Municipal de Estatística de Caxias do Sul, dadas as suas completas instalações e capacidade de seus funcionários, tem apresentado trabalhos de real utilidade para o Município;

considerando os benefícios oriundos de suas publicações de caráter inteiramente municipal e divulgadas pelo Instituto, a exemplo do *Boletim Estatístico*, *Boletim Geográfico*, *Anuário Estatístico do Brasil*, *Revista Brasileira de Geografia*, *Revista Brasileira dos Municípios* e outras, recebidas por esta Câmara,

REQUEREM

seja inserido nos *Anais* deste Legislativo um voto de congratulações ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística pela sua patriótica atividade, preconizada pelos notáveis Convênios Nacionais de Estatística Municipal, assim como da deliberação deste órgão seja dado conhecimento, por meio do ofício, aos Srs. Presidente do Instituto e Inspetor Regional deste Estado, bem como ao Sr. Agente desta cidade.”

São Leopoldo — A Câmara de Vereadores aprovou uma Indicação, no sentido de ser so-

licitada a cooperação da Prefeitura em prol das atividades da Agência de Estatística local

Assinado pelos Vereadores CARLOS S. MORAES, JOÃO KLAUCK, A. THEOBALDO JUSTO, THEOBALDO Z. SCHULER e AVELINO J. RITZEL, o documento teve a seguinte redação:

"Atendendo a que o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística vem intensificando sua patriótica campanha em benefício de nossos serviços censitários;

atendendo a que São Leopoldo, com uma ativa Agência de Estatística, sob a direção de competente funcionário, que tudo vem enviando para que nosso Município ocupe lugar destacado entre as demais comunas do Estado, bem pode ver, com maior celeridade e segurança, os seus quadros censitários aproximados de maior realidade;

atendendo a que o Agente de Estatística local nem sempre pode realizar sua missão, pessoalmente, como se faz necessário no interior do Município, por falta de condução;

atendendo a que a administração municipal, que lhe vem assistindo com o maior interesse, pode prestar-lhe ainda mais decidida cooperação,

Os signatários desta indicam aos seus pares a conveniência de oficialar-se ao Sr. Prefeito, solicitando-lhe que facilite ao Agente de Estatística local, ao menos uma vez por mês, uma viagem pelos Distritos, podendo harmonizar as visitas da Inspeção Escolar com as daquele funcionário "

Limoeiro do Norte — Realizou-se, no dia 20 de janeiro, no salão nobre da Prefeitura Municipal, a solenidade de entrega dos livros de matrículas oferecidos pelo I B G E às escolas desse Município cearense

O ato contou com a presença dos Srs ESTEVAM REMÍGIO DE FREITAS, Prefeito Municipal, METON MAIA E SILVA, Agente de Estatística, além de todo o professorado municipal e demais figuras representativas da sociedade local

ESTUDOS E ANÁLISES DO RECENSEAMENTO DE 1940

I — ANÁLISES DE RESULTADOS DO CENSO DEMOGRÁFICO

Acha-se à disposição dos órgãos da administração pública e de estudiosos limitado número de exemplares de "Análises de Resultados do Censo Demográfico", compiladas pelo Gabinete Técnico do Serviço Nacional de Recenseamento e divulgadas a partir de 1942, em edição mimeográfica. Algumas foram reproduzidas tipograficamente, em publicações diversas, inclusive no *Boletim Estatístico* e na REVISTA. Para completo esclarecimento dos interessados, que deverão dirigir-se à Secretaria-Geral do I B G E, as publicações estão indicadas pelas iniciais abaixo especificadas, na relação completa das análises que, adiante, publicamos:

REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA	R B E
<i>Revista Brasileira dos Municípios</i>	R B M
<i>Boletim Estatístico</i>	B E
Série "Estatística Demográfica" dos <i>Estudos de Estatística Teórica e Aplicada</i>	E D
Série "Estatística Cultural" dos mesmos estudos	E C
<i>Boletim do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio</i>	M T
<i>Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos</i>	R B P

Em relação à última das publicações citadas, especifica-se o volume, e, quanto às demais, o número

E' a seguinte a relação das análises, segundo a ordem em que foram divulgadas,

achando-se assinalados com asterisco os números já esgotados:

- 1 A fecundidade da mulher brasileira, conforme as primeiras apurações (Municípios de Ribeirão Preto e Maragogipe)
- 2 População recenseada e população estimada do Estado do Pará
- 3 Filhos tidos, filhos sobreviventes na data do censo e filhos conviventes com a família, segundo a idade do chefe da família (Municípios de Ribeirão Preto e Morro do Chapéu)
- 4 População recenseada e população estimada do Estado do Ceará
- 5 Primeira contribuição para o estudo da quantidade e da distribuição territorial dos japoneses no Brasil (M T, 99)
- 6 População recenseada e população estimada do Estado de Alagoas
- 7 A composição da população por sexo, idade e grandes classes de nacionalidade num Município típico das zonas de antiga imigração (Ribeirão Preto)
- 8 População recenseada e população estimada do Estado de Goiás
- 9 Instrução e alfabetização num Município típico do interior da Bahia (Irecê)
- 10 População recenseada e população estimada do Estado de Mato Grosso
- 11 Primeiros elementos para o estudo da densidade domiciliar (Município de Goiânia)
- 12 População recenseada e população estimada do Estado do Espírito Santo
- 13 Dados e induções sobre as famílias numerosas (Município de Ribeirão Preto)

- | | | | |
|-------|--|-------|--|
| 14 | População recenseada e população estimada do Estado da Bahia | 42 | A população de Mato Grosso segundo a nacionalidade, por sexo e grupos de idade |
| * 15 | População recenseada e população estimada do Estado do Paraná | 43 | Os estrangeiros no Estado de Mato Grosso |
| 16 | População recenseada e população estimada do Estado do Rio de Janeiro | 44 | Algumas características da distribuição domiciliária da população do Estado do Rio Grande do Norte |
| 17 | População recenseada e população estimada do Estado de Minas Gerais | 45 | Algumas características da distribuição domiciliária da população do Território do Acre |
| * 18 | População recenseada e população estimada do Estado do Maranhão | 46 | A população de Mato Grosso segundo o sexo, o estado conjugal e a idade |
| * 19 | População recenseada e população estimada do Estado de Santa Catarina | * 47 | Alfabetização e instrução em Manaus |
| * 20 | Ulteriores informações acêrca das famílias numerosas (Município de Ribeirão Preto) | 48 | Algumas características da distribuição domiciliária da população do Estado do Pará |
| * 21 | População recenseada e população estimada do Estado de Pernambuco | 49 | Moradores ausentes e não moradores presentes em Mato Grosso |
| * 22 | População recenseada e população estimada do Território do Acre | * 50 | Alfabetização e instrução em Mato Grosso (B E , 3) |
| 23 | População recenseada e população estimada do Estado de São Paulo | 51A | A prolificidade das mulheres em relação à côr e à idade, em Mato Grosso |
| * 24 | População recenseada e população estimada do Estado da Paraíba | 52 | Marcha aparente e marcha real da alfabetização em função da idade, de 6 a 39 anos, em Mato Grosso |
| * 25 | População recenseada e população estimada do Estado de Sergipe | 53 | Famílias e seus componentes, segundo o sexo do chefe da família e o gênero da união conjugal em que êle vive, num Município do interior de São Paulo |
| * 26 | População recenseada e população estimada do Estado do Rio Grande do Norte | 54 | Distribuição dos diversos tipos de construção no Estado de Mato Grosso |
| 27 | População recenseada e população estimada do Estado do Rio Grande do Sul | 55 | Ensaio preliminar acêrca da extensão e intensidade da atividade reprodutora das mulheres solteiras |
| 28 | População recenseada e população estimada do Estado do Amazonas | 56A | A prolificidade da mulher em função da idade, na data do censo, em combinação com a idade inicial da proliificação, em Mato Grosso |
| * 29 | População recenseada e população estimada do Estado do Piauí | * 57A | A prolificidade da mulher em relação à idade; distribuição das mulheres prolficas segundo a idade e o número de filhos tidos, no Estado de Mato Grosso |
| * 30A | População de fato e de direito do Estado de Mato Grosso (B E , 5) | 58 | Algumas características da distribuição domiciliária da população do Estado de Alagoas |
| 31 | A população do Estado de Mato Grosso segundo a idade | * 59 | A fecundidade da mulher, segundo a idade e o estado conjugal, em Mato Grosso |
| 32 | Discriminação entre os diversos grupamentos da população total adotados no Censo Demográfico | 60 | A alfabetização, em relação à côr, no Estado de Mato Grosso |
| 33 | A composição por sexo e idade da população de Manaus e a possibilidade de retificação de alguns erros ocorridos nas declarações de idade | 61 | A população do Território do Acre segundo a nacionalidade, por sexo e grupos de idade |
| 34 | Número médio dos componentes da família nas zonas rurais | 62 | Os erros nas declarações de idade, em relação à côr, no Estado de Mato Grosso |
| 35 | Algumas características da distribuição domiciliária da população do Estado de Mato Grosso | 63 | A população do Território do Acre segundo o sexo, o estado conjugal e a idade |
| 36 | Comparação entre a população recenseada e a população estimada em 1940, da União, das Regiões Fisio-gráficas, das Unidades da Federação e dos Municípios | 64 | Os erros nas declarações de idade, em relação ao estado conjugal |
| * 37 | A determinação da população em idade escolar no Estado de Mato Grosso e a retificação dos erros ocorridos nas declarações de idade (M T , 105) | * 65 | A população do Estado de Mato Grosso, segundo as religiões |
| 38 | A fecundidade da população de Mato Grosso | 66 | Alfabetização e instrução no Território do Acre |
| 39A | Ajustamento da distribuição por idade da população do Estado de Mato Grosso | | |
| 40 | População de fato e de direito do Território do Acre | | |
| 41 | A população do Território do Acre, segundo o sexo e a idade | | |

- 67 Algumas características da distribuição domiciliária da população do Estado de Santa Catarina
- 68 Língua falada no lar e conhecimento do Português na população de Mato Grosso
- 69 População de fato e de direito do Rio Grande do Norte (B E , 4)
- 70 Localização dos núcleos de população de língua guarani e de língua espanhola em Mato Grosso
- 71 Atividades, profissões e condições de população no Estado de Mato Grosso
- 72 O maior núcleo japonês no Brasil, os amarelos de Marília (Estado de São Paulo) (B E., 3)
- 73 Os proprietários de imóveis em Mato Grosso
- 74 Ensaio preliminar acerca da prolficidade e fecundidade das mulheres casadas
- 75 Os brasileiros natos presentes em Mato Grosso, segundo a naturalidade do pai e da mãe
- 76 A contribuição das diversas Unidades da Federação e Regiões Fisiográficas na população de Mato Grosso
- 77 Alguns dados acerca dos estrangeiros naturalizados brasileiros em Mato Grosso
- 78 A população ativa de Mato Grosso, segundo a posição na ocupação
- 79 Alguns grupos estrangeiros no Paraná
- 79bis O grupo polonês no Paraná
- 80 População de fato e de direito do Paraná (B.E , 3)
- 81 O núcleo japonês de Tupã (Estado de São Paulo)
- 82 Atividades, profissões e condições da população de 50 Municípios do Estado da Bahia
- 83 A população do Rio Grande do Norte, segundo o sexo, a idade e a nacionalidade
- 84 Os naturais do exterior presentes em Mato Grosso, segundo os países de nascimento
- 85 Novos elementos acerca da assimilação lingüística dos grupos estrangeiros em Mato Grosso
- 86 Época de imigração e grau de assimilação lingüística dos estrangeiros residentes no Brasil e presentes em Mato Grosso na data do censo
- 87 Cegos e surdos-mudos em Mato Grosso
- 88 Algumas características da distribuição domiciliária da população do Estado da Paraíba
- 89 Os proprietários de imóveis no Território do Acre
- 90 Cegos e surdos-mudos no Rio Grande do Norte
- 91 A população do Rio Grande do Norte, segundo as religiões
- 92 A população do Rio Grande do Norte, segundo o estado conjugal, em relação ao sexo e à idade
- 93 A população do Estado do Paraná, segundo o sexo e a idade
- 94 A população do Paraná, segundo a nacionalidade, por sexo e idade
- 95 O núcleo japonês de Lins (Estado de São Paulo)
- 96 A prolificidade da mulher em relação à idade e segundo a côr, no Rio Grande do Norte
- 97 A fecundidade da mulher no Estado de Mato Grosso, em relação à idade, segundo a côr
- 98 A fecundidade da mulher no Rio Grande do Norte, em relação à idade, segundo a côr
- 99 As declarações de idade, segundo a forma, no Rio Grande do Norte
- 100 Mil centenários?
- 101 Os erros nas declarações de idade, em relação ao sexo e à côr, no Rio Grande do Norte
- 102 Algumas características da distribuição domiciliária da população do Estado da Bahia
- 103 Cegos e surdos-mudos no Território do Acre
- 104 Nacionalidade e naturalidade declaradas pelos estrangeiros presentes em Mato Grosso
- 105 Alfabetização e instrução no Rio Grande do Norte
- 106 A população do Paraná, segundo as religiões
- 107 Os proprietários de imóveis no Paraná
- 108 Cegos e surdos-mudos no Paraná
- 109 A população do Paraná, segundo o sexo, o estado conjugal e a idade
- 110 A contribuição das diversas Unidades da Federação e Regiões Fisiográficas na população do Paraná
- 111 Alfabetização e instrução no Paraná
- 112 A alfabetização nos diferentes Municípios do Paraná (R B P , VIII)
- 113 Época de imigração e grau de assimilação lingüística dos estrangeiros residentes no Brasil e presentes no Estado do Paraná, na data do censo
- 114 A população de Mato Grosso, segundo a côr
- 115 A distribuição da população segundo a côr, por Municípios, no Estado de Mato Grosso
- 116 População urbana, suburbana e rural do Piauí
- 117 A alfabetização nos diferentes Municípios de Mato Grosso
- 118 A população do Rio Grande do Norte, segundo a côr
- 119 A distribuição da população, segundo a côr, por Municípios, no Rio Grande do Norte
- 120 A alfabetização nos diferentes Municípios do Território do Acre (R B P , IX)
- * 121 A população do Paraná, segundo a côr
- 122 A distribuição da população segundo a côr, nos Municípios do Paraná
- 123 População urbana, suburbana e rural do Rio Grande do Norte
- * 124 A população de fato do Distrito Federal e a sua distribuição por zonas e circunscrições

- 125 A alfabetização nos diferentes Municípios do Rio Grande do Norte (R. B.P., VIII)
- 126 População urbana, suburbana e rural em Mato Grosso
- 127 A contribuição das diversas Unidades da Federação e Regiões Fisiográficas na população do Rio Grande do Norte
- 128 Os estrangeiros no Distrito Federal
- 129 Os brasileiros natos presentes no Distrito Federal, segundo a naturalidade do pai e da mãe
- * 130 A população do Distrito Federal, segundo as religiões
- * 131 Alfabetização e instrução no Distrito Federal (R B P , VI)
- * 132 A contribuição das diversas Unidades da Federação na população do Distrito Federal (B E , 5)
- 133 Línguas faladas no lar e conhecimento do Português no Paraná
- 134 Cegos e surdos-mudos no Distrito Federal
- 135 Distribuição territorial dos estrangeiros no Distrito Federal
- 136 A fecundidade da mulher, no Estado do Paraná, em relação à idade, segundo a côr
- 137 Fecundidade e prolificidade da mulher, no Distrito Federal
- 138 Algumas características da distribuição domiciliária no Estado do Rio de Janeiro
- 139 As declarações de idade, segundo a forma, no Paraná
- 140 As declarações de idade, segundo a forma, no Distrito Federal (B E , 6)
- 141 A prolificidade da mulher, segundo a idade, na data do censo, em combinação com a idade inicial da proli-ficação, no Estado do Rio Grande do Norte
- 142 A população do Distrito Federal, segundo o sexo e a idade, com discriminação da nacionalidade
- 143A População de fato e de direito de Alagoas (B E , 7)
- 144 População de fato e de direito da Paraíba
- 145A População de fato e de direito do Pará
- 146A População de fato e de direito do Piauí
- 147A População de fato e de direito de Pernambuco
- 148A População de fato e de direito da Bahia (B E , 6; E.D , 8)
- 149 O núcleo japonês de Presidente Prudente (Estado de São Paulo)
- 150 Fecundidade e prolificidade da mulher, segundo a côr, no Piauí
- 151 Ajustamento da distribuição por idade da população do Rio Grande do Norte
- 152 Ajustamento da distribuição por idade da população do Território do Acre
- 153 População de fato e de direito de Santa Catarina
- * 154 A prolificidade da mulher, em função da idade, na data do censo, em combinação com a idade inicial da proli-ficação, no Distrito Federal (B. E., 6; M T , 110)
- 155 Alguns resultados do inquérito predial-domiciliário para o Distrito Federal
- 156 A população do Estado da Bahia, segundo o sexo e a idade (E.D , 8)
- 157 A população do Estado do Piauí, segundo o sexo e a idade
- 158 População urbana, suburbana e rural do Território do Acre
- 159 As declarações de idade dos recenseados, segundo a forma, na Bahia (E D., 8)
- 160 Ajustamento da distribuição por idade da população da Bahia (E D , 8)
- * 161 Ajustamento da distribuição por idade da população do Distrito Federal, em 1920 e em 1940
- * 162 Fecundidade e prolificidade da mulher, segundo a côr, em Pernambuco
- 163 As declarações de idade, segundo a forma, no Estado do Pará
- 164 As declarações de idade, segundo a forma, no Estado de Mato Grosso
- 165 Fecundidade e prolificidade da mulher, segundo a côr, no Pará
- 166 Fecundidade e prolificidade da mulher, segundo a côr, na Bahia (E D , 8)
- 167 A população do Estado da Bahia, segundo a côr (E.D , 8)
- 168 A população do Pará, segundo a côr
- 169 Fecundidade e prolificidade da mulher na capital de São Paulo
- 170 As declarações de idade, segundo a forma, no Estado de Alagoas
- 171 Cegos e surdos-mudos no Piauí
- 172 População de fato e de direito do Estado de Sergipe
- 173 Proporção das mulheres que contribuem para a reprodução e sua prolificidade, segundo a idade, no Estado de Alagoas — Determinação da taxa de reprodução da respectiva população
- 174 Proporção das mulheres que contribuem para a reprodução e sua prolificidade, segundo a idade, no Estado da Bahia — Determinação da taxa de reprodução da respectiva população (E D , 8)
- 175 Proporção das mulheres que contribuem para a reprodução e sua prolificidade, segundo a idade, no Estado do Paraná — Determinação da taxa de reprodução da respectiva população
- 176 Proporção das mulheres que contribuem para a reprodução e sua prolificidade, segundo a idade, no Estado do Pará — Determinação da taxa de reprodução da respectiva população
- 177 Proporção das mulheres que contribuem para a reprodução e sua prolificidade, segundo a idade, no Es-

- tado do Piauí — Determinação da taxa de reprodução da respectiva população
- 178 Proporção das mulheres que contibuem para a reprodução e sua prolificidade, segundo a idade, no Distrito Federal — Determinação da taxa de reprodução da respectiva população
- * 179 Proporção das mulheres que contibuem para a reprodução e sua prolificidade, segundo a idade, no Estado de Pernambuco — Determinação da taxa de reprodução da respectiva população
- 180 Fecundidade e prolificidade das mulheres, em geral e segundo a côr, em 13 Unidades da Federação (B E , 7)
- 181 Fecundidade e prolificidade das mulheres, em geral e segundo a côr, em Santa Catarina
- 182 Fecundidade e prolificidade da mulher, segundo a côr, em Alagoas
- 183 Fecundidade e prolificidade da mulher, segundo a côr, em Sergipe
- * 184 Fecundidade e prolificidade da mulher, segundo a côr, na Paraíba
- 185 Fecundidade e prolificidade da mulher, segundo a côr, no Território do Acre
- 186 Proporção das mulheres prolíficas na população feminina adulta, e sua distribuição segundo o número dos filhos tidos nascidos vivos, em 8 Unidades da Federação
- * 187 Alfabetização e instrução no Piauí
- * 188 A alfabetização nos diferentes Municípios do Piauí
- 189 População de fato e de direito do Estado do Espírito Santo
- 190 A população de Pernambuco, segundo a côr
- 191 A população de Alagoas, segundo a côr
- 192 A alfabetização e instrução na Bahia (E.D , 8)
- * 193 A alfabetização nos diferentes Municípios da Bahia (E D , 8)
- 194 A população do Piauí, segundo a côr
- 195 A distribuição da população segundo a côr, por Município, no Piauí
- 196 Ajustamento da distribuição por idade da população do Estado do Paraná
- 197 A população em idade militar, de 16 Unidades da Federação
- * 198 Alfabetização e instrução em Pernambuco
- 199 A alfabetização nos diferentes Municípios de Pernambuco (R B P , IX)
- 200 A contribuição das diversas Unidades da Federação e Regiões Fisiográficas na população da Bahia (E D , 8)
- * 201 A contribuição das diversas Unidades da Federação e Regiões Fisiográficas na população de Pernambuco
- 202 Alfabetização e instrução em Alagoas
- * 203 A alfabetização nos diferentes Municípios de Alagoas (R B P , VII)
- * 204 Alfabetização e instrução em Sergipe
- * 205 A alfabetização nos diferentes Municípios de Sergipe (R B.P., VII)
- 206 Distribuição da população de 18 anos e mais, segundo ramos de atividade principal, no Brasil, nas Regiões Fisiográficas e nas Unidades da Federação (B E , 9)
- 206bis Proporções da população adulta (de 18 anos e mais) nas diversas Regiões Fisiográficas e Unidades da Federação
- * 207 Alfabetização e instrução no Município de São Paulo
- 208 A contribuição das diversas Unidades da Federação e Regiões Fisiográficas na população de Alagoas
- * 209 Alfabetização e instrução em Santa Catarina
- * 210 A alfabetização nos diferentes Municípios de Santa Catarina (R B.P , VI)
- 211 A contribuição das diversas Unidades da Federação e Regiões Fisiográficas na população da Paraíba
- 212 A população do Estado da Bahia segundo o sexo, o estado conjugal e a idade (E D , 8)
- 213 Ulteriores elaborações da distribuição da população de 18 anos e mais, segundo ramos de atividade principal, no Brasil, nas Regiões Fisiográficas e nas Unidades da Federação
- 214 As declarações de idade, segundo a forma, no Município de São Paulo
- 215 Os proprietários de imóveis em Santa Catarina
- 216 Os proprietários de imóveis no Piauí
- 217 A população da Paraíba, segundo a côr
- * 218 Ulteriores elementos para o estudo da alfabetização no Paraná
- 219 A população de Alagoas segundo as religiões
- 220 A alfabetização nos diferentes Municípios da Paraíba (R B P., IX)
- * 221 Novas pesquisas sobre a alfabetização e a instrução, segundo os Municípios, no Paraná
- * 222 A população do Estado de Sergipe, segundo a côr
- 223 A população do Estado da Paraíba, segundo a religião
- * 224 As declarações de idade, segundo a forma, no Estado de Santa Catarina
- 225 Os proprietários de imóveis em Alagoas
- * 226 Cegos e surdos-mudos nos Estados do Pará, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia
- 227 Cegos e surdos-mudos em Santa Catarina
- 228 Alfabetização e instrução na Paraíba
- 229 A população de Santa Catarina segundo a nacionalidade, por sexo e idade
- 230 As declarações de idade, segundo a forma, no Estado de Sergipe
- 231 A alfabetização da população de 10 anos e mais, segundo a côr, em 12 Unidades da Federação

- 232 A alfabetização da população de 18 anos e mais no Brasil, nas Regiões Fisiográficas e nas Unidades da Federação (B E , 9)
- 232bis Estimativa da população alfabetizada de 18 anos e mais em 1º de janeiro de 1945
- 233 A população de Santa Catarina, segundo a religião
- 234 As declarações de idade, segundo a forma, na Paraíba
- 235 Comparações internacionais da alfabetização (E C , 1)
- 236 A população de Santa Catarina, segundo a cor
- 237A Alguns dados sobre a atividade econômica dos adolescentes (de 10 a 19 anos de idade) (B E , 18)
- * 238 A influência da escolha do limite inferior de idade na determinação da população alfabetizada e da quota geral de alfabetização (E C , 1)
- 239 A distribuição da população segundo a cor, por Municípios, no Estado de Alagoas
- 240 A população de Santa Catarina segundo o sexo, o estado conjugal e a idade
- * 241 A distribuição da população do Distrito Federal, segundo ramos e classes de atividade principal (B E , 10)
- * 241bis Dados sobre a distribuição da população do Distrito Federal, de 10 anos e mais, segundo ramos e classes de atividade principal, por sexo
- 242 As atividades suplementares da população do Distrito Federal
- 243 Complementação por estimativa dos dados de população apurados para o Município de Garça (São Paulo)
- 243bis Retificação da distribuição por anos de idade da população do Município de Garça
- 244 A população do Estado de São Paulo, segundo o sexo e a idade
- 245 Distribuição dos estrangeiros presentes no Estado de Alagoas, segundo a naturalidade
- 246 Novos dados sobre a fecundidade e prolificidade das mulheres e cálculo da taxa de reprodução (coeficiente de $\text{B}_{0\text{CKH}}$), para 13 Unidades da Federação
- 247 Complementação por estimativa da população do Município de Parintins (Amazonas)
- 247bis Retificação da distribuição por anos de idade da população do Município de Parintins
- * 248 Cálculo da taxa de reprodução para as populações de 13 Unidades da Federação
- 249A População de fato e de direito do Estado do Maranhão
- 250 A população do Estado de Alagoas, segundo o sexo, o estado conjugal e a idade
- * 251 População de fato e de direito do Estado de São Paulo
- 252 Japoneses e amarelos no Estado de São Paulo
- 253 A distribuição dos japoneses e dos amarelos, segundo os Municípios
- 254 A população em idade militar no Estado de Minas Gerais
- 255 Estrangeiros e brasileiros naturalizados nas capitais brasileiras
- 256 A prolificidade da mulher, segundo a idade, na data do censo, em combinação com a idade inicial da prolicificação, no Estado da Bahia (E D , 8)
- 257 A população do Estado de Pernambuco, segundo o sexo, o estado conjugal e a idade
- 258 A distribuição da população segundo a cor, por Municípios, em Santa Catarina
- * 259 Ulteriores apurações referentes à alfabetização da população de 18 anos e mais no Brasil, nas Regiões Fisiográficas e nas Unidades da Federação
- 260 Ajustamento da distribuição por idade da população de Santa Catarina
- 261 A população do Estado da Paraíba, segundo o sexo, o estado conjugal e a idade
- 262 A população do Estado de Sergipe, segundo o sexo, o estado conjugal e a idade
- 263 População de fato e de direito do Estado do Rio Grande do Sul
- 264 População de fato e de direito do Estado do Ceará
- 265A A população infantil da União e das diferentes Unidades da Federação, segundo o Censo de 1º de setembro de 1940 (B E , 13)
- 266A A população do Brasil e das diversas Regiões Fisiográficas e Unidades da Federação, segundo o sexo
- 267A A composição por idade da população do Brasil, segundo o sexo, em 1º de setembro de 1940
- 268 Estrangeiros e brasileiros naturalizados em São Paulo — I Dados gerais e distribuição por sexo e idade
- 269 A contribuição das diversas Unidades da Federação e Regiões Fisiográficas na população do Piauí
- 270 A população em idade escolar, segundo as Unidades da Federação (apuração e ajustamento)
- 271 A população do Estado do Piauí, segundo a religião
- 272 As declarações de idade, segundo a forma, no Estado do Piauí
- 273A A composição por idade da população das Unidades da Federação, segundo o sexo, em 1º de setembro de 1940
- 274A A população do Brasil, das Regiões Fisiográficas e das Unidades da Federação, segundo grandes categorias de nacionalidade, por sexo (B E , 12)
- 275 A população do Estado do Piauí, segundo o estado conjugal, por sexo e idade

- 276 A população do Estado do Maranhão, segundo o sexo e a idade
- 277 A população do Estado de Alagoas, segundo o sexo e a idade
- 278 Estrangeiros e brasileiros naturalizados em São Paulo — II Distribuição segundo a nacionalidade de origem
- 279 Estrangeiros e brasileiros naturalizados em São Paulo — III Distribuição dos principais grupos estrangeiros segundo a idade, por sexo
- 280 A população do Estado do Rio de Janeiro, segundo o sexo e a idade
- 281 Fecundidade e prolificidade da mulher, segundo o estado conjugal e a idade, na Bahia
- 282 A população do Estado de Sergipe, segundo o sexo e a idade
- 283 A população do Estado do Espírito Santo, segundo o sexo e a idade
- 284 A população do Estado da Paraíba, segundo o sexo e a idade
- 285A A população adulta do Brasil, segundo o estado conjugal, por sexo Comparações internacionais (B E , 17; M.T , 161)
- 286 A população do Estado de Santa Catarina, segundo o sexo e a idade
- 287 A distribuição da população segundo a côr, por Municípios, no Estado da Paraíba (R B M , 3-4)
- 288 As declarações de idade, segundo a forma, no Estado de São Paulo
- 289 Número das pessoas que declararam pertencer a sindicatos, e sua distribuição segundo ramos de atividade, no Distrito Federal
- 290A A população do Brasil, das Regiões Fisiográficas e das Unidades da Federação, segundo o estado conjugal, por sexo (B E , 15)
- 291 A população do Estado do Maranhão, segundo o estado conjugal, por sexo e idade
- 292 Os contribuintes de instituições de previdência social, no Distrito Federal
- 293 Os beneficiários de instituições de previdência social, no Distrito Federal
- 294 Os seguros individuais sôbre a vida ou contra as conseqüências de acidentes, no Distrito Federal
- 295 Distribuição das pessoas de 10 anos e mais, com atividade principal extra-doméstica, segundo os ramos de atividade e a posição na ocupação, por sexo, no Distrito Federal
- 296 Os empregados domésticos no Distrito Federal
- 296bis A distribuição dos empregados domésticos pelas Zonas do Distrito Federal
- * 297 A distribuição territorial dos principais grupos estrangeiros no Brasil, conforme o Censo de 1940
- 298A A população do Brasil, das Regiões Fisiográficas e das Unidades da Federação, segundo a religião
- 299 Fecundidade e prolificidade da mulher, segundo a côr, em Minas Gerais
- 300 Fecundidade e prolificidade da mulher, segundo a côr, no Ceará
- 301 A população do Estado do Maranhão, segundo a côr
- 302 A população do Estado de Minas Gerais, segundo a côr
- 303 A alfabetização nos diferentes Municípios do Estado de São Paulo
- 304 A população do Estado de São Paulo, segundo a côr
- 305 A população do Estado de São Paulo, segundo a religião
- 306A A composição da população segundo a côr, no Brasil, nas Regiões Fisiográficas e nas Unidades da Federação
- 307 Fecundidade e prolificidade da mulher, segundo a côr, no Espírito Santo
- 308 A distribuição da população segundo a côr, por Municípios, no Estado do Maranhão
- 309 Número das pessoas que declararam pertencer a sindicatos, e sua distribuição segundo ramos de atividade, no Estado da Bahia (E D , 8)
- 310 A população do Estado do Amazonas, segundo o sexo e a idade
- 311 Os contribuintes de instituições de previdência social, no Estado da Bahia (E D. , 8)
- 312 Distribuição das pessoas de 10 anos e mais, com atividade principal extra-doméstica, segundo os ramos de atividade e a posição na ocupação, por sexo, no Estado da Bahia (E D , 8)
- 313 A população do Estado do Rio Grande do Norte, segundo o sexo e a idade
- 314 Os beneficiários de instituições de previdência social, no Estado da Bahia (E D , 8)
- 315 A contribuição das diversas Unidades da Federação e Regiões Fisiográficas na população do Estado do Rio de Janeiro
- 316 Ajustamento da distribuição por idade da população de São Paulo
- 317 Alfabetização e instrução em São Paulo
- 318 Fecundidade e prolificidade da mulher, segundo o estado conjugal e a idade, no Distrito Federal
- 319 Os contribuintes de instituições de previdência social, no Estado do Piauí
- 320 Alfabetização e instrução no Maranhão
- 321 Fecundidade e prolificidade da mulher, segundo o estado conjugal e a idade, no Rio Grande do Norte
- 322 A população do Estado de Minas Gerais, segundo o sexo e a idade
- 323 A população do Estado de Goiás, segundo o sexo e a idade
- 324 Fecundidade e prolificidade da mulher, segundo a côr, no Estado de São Paulo

- 325 A alfabetização nos diferentes Municípios do Estado do Maranhão
- 326 Número de pessoas que declararam pertencer a sindicatos e sua distribuição, segundo ramos de atividade, no Estado de Alagoas
- 327 Distribuição das pessoas de 10 anos e mais com atividade principal extra-doméstica, segundo os ramos de atividade e a posição na ocupação, por sexo, no Estado do Piauí
- 328 Número das pessoas que declararam pertencer a sindicatos, e sua distribuição segundo ramos de atividade, no Rio Grande do Norte
- 329 Número das pessoas que declararam pertencer a sindicatos, e sua distribuição segundo ramos de atividade, no Estado da Paraíba
- 330 Alfabetização e instrução no Rio Grande do Sul
- 331 Fecundidade e prolificidade da mulher, segundo a côr, no Maranhão
- 332 A alfabetização da população do Brasil, segundo o sexo e a idade (E C , 1)
- 333 A população do Brasil, segundo a côr, por sexo e grupos de idade
- * 334 A alfabetização da população de 10 anos e mais, por sexo, no Brasil, nas Regiões Fisiográficas e nas Unidades da Federação (E C , 1)
- 335 Fecundidade e prolificidade da mulher, segundo o estado conjugal e a idade, no Estado da Paraíba
- * 336 A população do Brasil, de 10 anos e mais, segundo ramos de atividade principal, por sexo e grupos de idade
- 337 Os declarados centenários no Censo de 1º de setembro de 1940
- 338 A população do Brasil, segundo a nacionalidade, por sexo e grupos de idade
- 339 A população do Brasil, segundo a religião, com discriminação do sexo e da idade
- 340 Estudo de uma segunda amostra de 1 000 recenseados, declarados centenários
- 341 Ajustamento da distribuição da população do Brasil por anos de idade
- 342 População de fato e de direito do Estado de Minas Gerais
- * 343 Distribuição da população de 10 anos e mais, segundo ramos de atividade principal, por sexo, no Brasil, nas Regiões Fisiográficas e nas Unidades da Federação
- 344 A população do Brasil, segundo o estado conjugal, por sexo e grupos de idade
- 345 A apuração combinada do lugar de nascimento e do lugar de presença na data do censo, dos brasileiros natos, e seu aproveitamento para a determinação das correntes de migração interior (I PARTE) (B E , 19; E D , 1)
- 345bis Comparação entre a distribuição proporcional dos brasileiros natos, segundo a Unidade de presença, e a segundo a Unidade de nascimento
- 346 Fecundidade e prolificidade da mulher, segundo a côr, em Goiás (E D , 1)
- 347 A apuração combinada do lugar de nascimento e do lugar de presença, na data do censo, dos brasileiros natos, e seu aproveitamento para a determinação das correntes de migração interior (II PARTE) (E D , 1)
- 348 Fecundidade e prolificidade da mulher, segundo a côr, no Estado do Rio de Janeiro
- 349 A apuração combinada do lugar de nascimento e do lugar de presença na data do censo, dos brasileiros natos, e seu aproveitamento para a determinação das correntes de migração interior (III PARTE) (E D., 1)
- 350 A apuração combinada do lugar de nascimento e do lugar de presença, na data do censo, dos brasileiros natos, e seu aproveitamento para a determinação das correntes de migração interior (IV PARTE) (E D , 1)
- 351 Fecundidade e prolificidade da mulher, segundo a côr, no Estado do Amazonas
- 352 População de fato e de direito do Estado do Rio de Janeiro
- 353 População de fato e de direito do Estado do Amazonas
- 354 População de fato e de direito do Estado de Goiás
- 355 População de fato e de direito do Brasil e das diversas Regiões Fisiográficas e Unidades da Federação
- 356 Distribuição dos Municípios e das respectivas superfícies e populações, segundo a densidade da população nos Municípios, no Brasil, nas Regiões Fisiográficas e nas Unidades da Federação (R E M , 3-4)
- 357 Alguns dados sobre a alfabetização da população do Brasil, segundo o sexo, a idade e a côr (E.C , 1)
- 358 As declarações de idade, segundo a forma, no Censo de 1º de setembro de 1940
- 359 Distribuição dos Municípios e das respectivas populações, segundo o número de habitantes dos Municípios, no Brasil, nas Regiões Fisiográficas e nas Unidades da Federação
- 360 Fecundidade e prolificidade da mulher, segundo a côr, no Estado do Rio Grande do Sul
- 361 A população do Estado do Rio Grande do Sul, segundo a côr
- 362 Dados complementares e retificações sobre a população de fato e de direito das Unidades da Federação e dos Municípios
- 363 Fecundidade e prolificidade da mulher, segundo a côr, no Brasil

- 364 Análise das apurações referentes aos cegos, no Brasil (E D., 2)
- 365 A alfabetização dos cegos no Brasil (E D., 2)
- 366 Pessoas que falam no lar uma língua estrangeira, no Brasil
- 367 Ocupações remuneradas e não remuneradas, e formas de remuneração (B E., 23)
- 368 Ocupação suplementar (B E., 20)
- 369 Nacionalidade ou origem nacional das pessoas que falam no lar uma língua estrangeira
- 370 Discriminação dos nacionais de países estrangeiros, segundo a nacionalidade; dos brasileiros naturalizados, segundo a naturalidade; dos brasileiros natos, segundo a naturalidade do pai
- 371 Persistência das principais línguas estrangeiras faladas no Brasil pelos imigrados e seus descendentes
- 372 Análise da apuração referente aos surdos-mudos no Brasil (E D., 3)
- 373 A alfabetização dos surdos-mudos no Brasil (E D., 3)
- 374 A composição por idade dos principais grupos nacionais da população de origem estrangeira
- 375 Distribuição territorial das pessoas que falam no lar línguas estrangeiras
- 376 A posição na ocupação, nos diversos ramos de atividade, da população do Brasil (B E., 21)
- 377 Pessoas que falam no lar a língua italiana, no Brasil, e sua distribuição territorial
- 378 Pessoas que falam no lar a língua alemã, no Brasil, e sua distribuição territorial
- 379 Pessoas que estão recebendo instrução, na população do Brasil (E C., 1)
- 380 Discriminação dos que estão recebendo instrução, no Brasil, segundo o grau de instrução (E C., 1)
- 381 A alfabetização da população do Brasil nas idades da infância, da adolescência e da mocidade (E C., 1)
- 382 Análise combinada das circunstâncias de estar recebendo instrução e saber ler e escrever, na população do Brasil, de 5 a 39 anos de idade (E C., 1)
- 383 Pessoas que estão recebendo instrução, segundo as Regiões Fisiográficas e as Unidades da Federação (E C., 1)
- 384 Análise das apurações referentes aos cegos, para as diversas Regiões Fisiográficas e Unidades da Federação (E D., 2)
- 385 Comparações internacionais da frequência da cegueira (E D., 2)
- 386 Os surdos-mudos, segundo as Regiões Fisiográficas e as Unidades da Federação (E D., 3)
- 387 A ocupação suplementar, em relação à principal, na população do Brasil (B E., 22)
- 388 A prolificidade das mulheres naturais do Exterior (R B.E., 36)
- 389 Os contribuintes de instituições de previdência social, no Estado da Paraíba
- Análises da distribuição da população de 10 anos e mais, segundo ramos e classes de atividade principal, por sexo:
- 390 e 390bis Brasil
- 391 e 391bis Bahia (E D., 8)
- 392 e 392bis Rio Grande do Sul
- 393 e 393bis Minas Gerais
- 394 e 394bis Amazonas
- 395 e 395bis São Paulo
- 396 e 396bis Rio de Janeiro
- 397 e 397bis Pará
- 398 e 398bis Território do Acre
- 399 e 399bis Santa Catarina
- 400 e 400bis Paraná
- 401 e 401bis Ceará
- 402 e 402bis Pernambuco
- 403 e 403bis Rio Grande do Norte
- 404 e 404bis Paraíba
- 405 e 405bis Maranhão
- 406 e 406bis Espírito Santo
- 407 e 407bis Mato Grosso
- 408 e 408bis Piauí
- 409 e 409bis Alagoas
- 410 e 410bis Sergipe
- 411 e 411bis Goiás
- 412 Os beneficiários de instituições de previdência social, no Estado da Paraíba

II — ÍNDICES DAS ANÁLISES DE RESULTADOS DO CENSO DEMOGRÁFICO, SEGUNDO OS ASSUNTOS

Nas relações que seguem, indica-se abreviadamente a população a que as Análises se referem. A abreviação B discrimina os estudos referentes à população do Brasil em conjunto; as notações BU e BRU, as referentes à população do Brasil e das Unidades Federadas, ou do Brasil, das Regiões Fisiográficas e das Unidades da Federação; a abreviação TA indica o Território do Acre; as demais indicam os Estados

- População de fato e de direito, por Municípios:**
 BRU 355, 356, 359, 362, TA 40, AL 143A, AM 353, BA 148A, CE 264, ES 189A, GO 354, MA 249A, MT *30A, 49, MG 342, PA 145A, PB 144, PR 80, PE 147A, PI 146A, RJ 352, RN 69, RS 263, SC 153, SP *251, SE 172 Garças (Mun.) 243, 243bis, Parintins (Mun.) 247, 247bis
- População de fato urbana, suburbana e rural:**
 TA 158, DF *124, MT 126, PI 116A, RN 123
- Comparação entre a população recenseada em 1940 e a população prevista segundo as estimativas anteriores, por Municípios:**
 BRU 36, TA *22, AL 6, AM 28, BA 14, CE 4, ES 12, GO 8, MA *18, MT 10, MG 17, PA 2, PB *24, PR *15, PE *21, PI *29, RJ 16, RN *26, RS 27, SC *19, SP 23, SE *25

População segundo o sexo e a idade:

B 267A, BU 206bis, 270, BRU 265A, 266A, 273A, TA 41, AL 277, AM 310, BA 156, ES 283, GO 323, MA 276, MT 31, MG 322, PB 284, PR 93, PI 157A, RJ 280, RN 313, SC 286, SP 244, SE 282, Manaus (Mun) 33

Erros nas declarações de idade:

MT 62, 64, RN 101

Declarações de idades centenárias:

BRU 337, Diversos Municípios 100, 340

Forma das declarações de idade:

B 358, AL 170, BA 159, DF 140, MT 164, PA 163, PB 234, PR 139, PI 272, RN 99, SC *224, SP 288, SE 230, São Paulo (Mun) 214

Ajustamento da distribuição da população, por sexo e idade:

B 341, TA 152, BA 160, DF *161, MT 39A, PR 196, RN 151, SC 260, SP 316

População em idade militar:

MG 254, Em 16 Unidades 197

População segundo a côr, por sexo e idade:

B 333, BRU 306A, AL 191, BA 167, MA 301, MT 114, MG 302, PA 168, PB 217, PR *121, PE 190, PI 194, RN 118, RS 361, SC 236, SP 304, SE *222

População segundo a côr e o sexo, por Municípios:

AL 239, MA 308, MT 115, PB 287, PR 122, PI 195, RN 119, SC 258

Cegos e surdos-mudos:

B 364, 365, 372, 373, 385, BRU 384, 386, TA 103, AL *226, BA *226, DF 134, MT 87, PA *226, PB *226, PR 108, PE *226, PI 171A, RN 90, SC 227, SE *226

População segundo o estado conjugal, o sexo e a idade:

B 285A, 344, BRU 290A, TA 63, AL 250, BA 212, MA 291, MT 46, PB 261, PR 109, PE 257, PI 275, RN 92, SC 240, SE 262

População segundo a nacionalidade, o sexo e a idade:

B 338, BRU 274A, TA 61, DF 142, MT 42, PR 94, RN 83, SC 229, Ribeirão Preto (Mun) 7

Brasileiros natos, segundo a naturalidade dos pais:

DF 129, MT 75

Contribuição das diversas Unidades e Regiões na população de cada Unidade:

BRU 345, 345bis, 347, 349, 350, AL 208, BA 200, DF *132, MT 76, PB 211, PE *201, PR 110, PI 269, RJ 315, RN 127

Estrangeiros e brasileiros naturalizados:

B 5, *297, 370, 374, AL 245, DF 128, 135, MT 43, 77, 84, 104, PR 79, 79bis, SP 252, 253, 268, 278, 279, nas 22 capitais 255, Lins (Mun) 95, Marília (Mun) 72, Presidente Prudente (Mun.) 149, Tupã (Mun) 81

Língua falada no lar:

B 366, 369, 371, BRU 375, 377, 378, PR 113, 133, MT 68, 70, 85, 86

Alfabetização e instrução, segundo o sexo, a idade e a côr:

B 235, 332, 357, 379, 380, 381, 382, BRU 232, 232bis, *259, *334, 383, TA 66, AL 202, BA 192, DF *131, MA 320, MT *37, *50, 52, 60, PB 228, PR 111, PE *198, PI *187, RN 105, RS 330, SC *209, SP 317, SE *204, Em 12 Unidades 231

Alfabetização, segundo o sexo, por Municípios:

TA 120, AL *203, BA *193, MA 325, MT 117, PB 220, PR 112, *218, *221, PE 199, PI *188, RN 125, SC *210, SP *207, 303, SE *205, Itrecê (Mun) 9, Manaus (Mun) *47

População segundo a religião, por sexo e idade:

B 339, BRU 298A, AL 219, DF *130, MT *65, PB 223, PR 106, PI 271, RN 91, SC 233, SP 305

População segundo a atividade econômica, por sexo e idade:

B *336, 367, 368, 376, 387, 390, 390bis, BRU 206, 213, 237A, *343, TA 398, 398bis, AL 409, 409bis, AM 394, 394bis, BA 82, 312, 391, 391bis, CE 401, 401bis, DF *241, *241bis, 242, 295, 296, 296bis, ES 406, 406bis, GO 411, 411bis, MA 405, 405bis, MT 71, 78, 407, 407bis, MG 393, 393bis, PA 397, 397bis, PB 404, 404bis, PR 400, 400bis, PE 402, 402bis, PI 327, 408, 408bis, RJ 396, 396bis, RN 403, 403bis, RS 392, 392bis, SC 399, 399bis, SP 395, 395bis, SE 410, 410bis

Contribuintes de instituições de previdência social:

BA 311, DF 292, PB 389, PI 319

Beneficiários de instituições de previdência social:

BA 314, DF 293, PB 412

Pessoas que pertencem a sindicatos:

AL 326, BA 309, DF 289, PB 329, RN 328

Proprietários de imóveis:

TA 89, AL 225, MT 73, PR 107, PI 216A, SC 215

Fecundidade e prolificidade da mulher, segundo a idade e a côr:

B 363, 388, TA 185, AL 182, AM 351, BA 166, CE 300, DF 137, ES 307, GO 346, MA 331, MT 38, 51A, 97, MG 299, PA 165, PB *184, PR 136, PE *162, PI 150, RJ 348, RN 96, 98, RS 360, SC 181, SP 324, SE 183, Em 13 Unidades 180, 246, *248, Maragogipe (Mun) I, Ribeirão Preto (Mun) I, São Paulo (Mun) 169

Fecundidade e prolificidade da mulher, segundo a idade e o estado conjugal:

BA 281, DF 318, MT *59, PB 335, RN 321, Altinópolis (Mun) 74, Bebedouro (Mun) 74, Campo Grande (Mun) 74, Manaus (Mun) 74, Maragogipe (Mun) 55, 74, Ribeirão Preto (Mun) 55, 74

Prolificidade da mulher, segundo a idade inicial da prolicação:
BA 256, DF *154, MT 56A, RN 141.

Proporção das mulheres que contribuem para a reprodução e sua prolificidade, segundo a idade:
AL 173, BA 174, DF 178, MT *57A, PA 176, PR 175, PE *179, PI 177, Em 8 Unidades 186

Características da distribuição domiciliária, por Municípios:
TA 45, AL 58, BA 102, DF 155, MT 35, PA 48, PB 88, RJ 138, RN 44, SC 67, Goiânia (Mun) 11

Composição da família:
Zonas rurais 34, Bebedouro (Mun) 53, Morro do Chapéu (Mun) 3, Ribeirão Preto (Mun) 3, 13, *20

Assuntos diversos:
DF 294, MT 54

Questões de método:
32, *238

III — APLICAÇÕES DO CENSO DEMOGRÁFICO PARA A RECONSTRUÇÃO E EMENDA DAS ESTATÍSTICAS DO MOVIMENTO DA POPULAÇÃO

Do mesmo modo que no tocante às "Análises de Resultados do Censo Demográfico", e com os mesmos objetivos, dá-se, adiante, a relação das "Aplicações do Censo Demográfico para a Reconstrução e Emenda das Estatísticas do Movimento da População", com as mesmas abreviações, ao lado dos respectivos títulos, indicativas das publicações onde foram reproduzidas tipograficamente

- * 1 A natalidade em Mato Grosso (MT, 104)
- 2 A natalidade em 37 Municípios do Estado de São Paulo (MT, 104)
- 3 A mortalidade infantil em 37 Municípios do Estado de São Paulo
- 4 A natalidade no Território do Acre
- 5 A natalidade no Rio Grande do Norte
- 6 A natalidade no Paraná
- * 7 Determinação da marcha da fecundidade feminina em função da idade, por meio das apurações censitárias, com aplicações aos Estados de Mato Grosso, Paraná e Rio Grande do Norte (B E , 4)
- y 8 Os fatores do crescimento da população do Distrito Federal entre 1920 e 1940
- 9 Novos elementos acêrca dos movimentos migratórios dos naturais do Distrito Federal
- 10 A natalidade na Bahia (E D , 8)
- 11 A natalidade no Pará (M T , 134)
- 12 A natalidade no Piauí
- 13 Natalidade e mortalidade, segundo a côr, em 60 Municípios do Estado de São Paulo, no quadriênio 1939-42
- 14 A natalidade na Paraíba
- 15 A natalidade em Alagoas

- 16 A natalidade em Sergipe
- 17 A natalidade em Santa Catarina
- 18 Considerações acêrca do processo adotado para o cálculo dos nascimentos baseado nos resultados do Censo Demográfico
- 19 A natalidade em Pernambuco
- * 20 Natalidade, natimortalidade e mortalidade infantil no Distrito Federal (B E , 8; E D , 4)
- 20bis A mortalidade infantil, segundo a côr, no Distrito Federal (B E , 12; E D., 4)
- 21 Estimativas provisórias da população das diversas Unidades da Federação e das respectivas Capitais em 1º de janeiro dos anos de 1941 a 1946
- 22 A natalidade e a mortalidade infantil nos Municípios do Recife, Salvador e Pôrto Alegre (1938-40) (R B E , 29)
- 23 Natalidade, natimortalidade e mortalidade infantil no Município de São Paulo (E D , 23)
- 24A Estimativas da taxa de natalidade para o Brasil e para as Unidades da Federação (B E , 14; E D., 4)
- 25A O crescimento da população do Brasil no período de 1872 a 1940
- 26 e 26bis Nascimentos, óbitos e taxas de natalidade e mortalidade do período 1939-42, no Estado de São Paulo, segundo as Zonas Fisiográficas e os Municípios
- 27 A natalidade e a mortalidade infantil nos Municípios de Belo Horizonte e Belém (1938-40) (R B E , 29)
- 28 A natalidade e a mortalidade infantil no interior do Estado de São Paulo (E D , 4)
- 29A Taxas de natalidade para o período 1939-41, calculadas conforme a estatística do registro civil, e comparação das mesmas com as taxas para o período 1936-40, estimadas conforme o Censo Demográfico de 1º de setembro de 1940 (E D , 4)
- 30 Análise comparativa das apurações dos brasileiros natos, segundo o sexo e grupos de idade, nos Censos de 1900, 1920 e 1940
- 31 Aplicação comparativa de diferentes critérios para as estimativas da população no período posterior ao Censo Demográfico de 1940. — I. Estimativas da população total do Brasil (E D., 7)
- 32 O desenvolvimento da população do Pará entre 1872 e 1940 (Análise crítica comparativa dos resultados dos cinco Censos)
- 33 Aplicação comparativa de diferentes critérios para as estimativas da população no período posterior ao Censo Demográfico de 1940 — II. Estimativas da população das Unidades da Federação (E D , 7)
- 33bis Algumas observações a propósito dos cálculos de previsão da população

- conforme funções exponenciais simples, segundo circunscrições e para o conjunto do país (E D , 7)
- 34 Comparação entre os números dos brasileiros natos apurados pelos Censos de 1940 e de 1920 e os calculados conforme determinadas hipóteses acêrca da população, da natalidade e da mortalidade
- 35 O desenvolvimento da população de Minas Gerais entre 1872 e 1940 (Análise crítica comparativa dos resultados dos cinco censos)
- 36 Reconstrução da marcha da população do Brasil nos últimos 80 anos anteriores ao Censo de 1940, de acôrdo com os resultados desse censo (R.B E., 37)
- 37 Determinação da fecundidade feminina segundo a idade, conforme as apuragões do Censo Demográfico de 1940, e aplicações ao cálculo da taxa de natalidade, da tábua de fecundidade e do coeficiente de reprodução, para a população do Brasil (R.B E , 30-31; E D., 5)
- 38 Determinação da freqüência da manifestação da cegueira adquirida, segundo a idade, conforme as apuragões do Censo Demográfico de 1940, e aplicações ao cálculo do número anual dos casos de manifestação da cegueira na população do Brasil, e do número total numa geração (E D , 2)
- 39 Determinação das quotas das mulheres que se tornam prolíficas e das taxas de prolificidade, por anos de idade, e aplicação ao cálculo do número anual dos nascidos vivos primogênitos, no Brasil, e da proporção das mulheres que contribuem para a reprodução, numa geração (R.B E , 32; E D , 5)
- 40 Estimativas de previsão da população das diversas Regiões Fisiográficas e Unidades da Federação até 31-X-1950 (E D , 7)
- 41 Determinação da freqüência com que se manifestam, nas diferentes idades, novos casos de cegueira por doença e por acidente, pela elaboração de resultados do Censo Demográfico de 1940, e aplicações (E D , 2)
- 42 Determinação da nupcialidade feminina, segundo a idade, com base na apuração censitária do estado conjugal segundo a idade, e aplicações ao cálculo da taxa de nupcialidade geral na população do Brasil e à construção da tábua de nupcialidade para uma geração feminina (R B E , 33)
- a mortalidade nas grandes cidades brasileiras”:
- 1 e 2 Revisão e ajustamento das tábuas de mortalidade e de sobrevivência para as Capitais brasileiras e para o Distrito Federal, construídas por BULHÕES CARVALHO (R.B E , 4)
- * 3 Nota sôbre a mortalidade no primeiro ano de idade (“Mortalidade Infantil”) no Distrito Federal (R B E., 10; M T , 89)
- * 4 Cálculos complementares das tábuas de sobrevivência de 1920-21 para o Distrito Federal e o Município de São Paulo (R B E , 24)
- * 5 A marcha da taxa de mortalidade geral no Distrito Federal e no Município de São Paulo, nos anos de 1920 a 1943 (R B E , 24)
- 6A Esclarecimentos sôbre a aplicação do ajustamento, segundo a fórmula de GOMPertz-MAKEHAM, às tábuas de sobrevivência para o Distrito Federal e o Município de São Paulo (1920-21)
- 7 Tábuas de mortalidade e de sobrevivência para a Capital Federal e a Capital de São Paulo (anos 1920-21 e 1939-40) com discriminação das causas de óbito para São Paulo (1939-40)
- 8 Tábuas de mortalidade e de sobrevivência para o Município de São Paulo (1920-21, definitiva e 1939-40, provisória), em comparação com o Distrito Federal (M T., 106)
- * 9 A mortalidade por tuberculose no Distrito Federal
- * 10 A mortalidade por câncer e outros tumores
- * 11 A mortalidade, por grupos de causas de óbitos em geral e em relação à idade, no Distrito Federal e na Capital de São Paulo (R B E , 24)
- * 12 A mortalidade pelas doenças infecciosas e parasitárias, em relação ao sexo e à idade, no Distrito Federal (1941) e na Capital de São Paulo (1939-41) (R B E , 24)
- 13 A mortalidade por sífilis
- 14 A mortalidade por febres tifóides e paratifóides
- 15 A mortalidade por gripe
- * 16 A mortalidade, segundo o sexo e grupos de idade, no Distrito Federal e no Município de São Paulo, no período 1939-41, em comparação com 1920-21 (R B E., 24)
- 17 Exposição dos processos de construção e ajustamento das tábuas de sobrevivência calculadas para o Distrito Federal e o Município de São Paulo, conforme a mortalidade do período 1939-41 (R B E , 24)
- * 18 Tábuas de sobrevivência para o Distrito Federal, conforme a mortalidade do período 1939-41 (não ajustadas) (R B E., 24)

IV — ESTUDOS SÔBRE A MORTALIDADE NAS GRANDES CIDADES BRASILEIRAS

Também obedecendo a critério idêntico, dá-se, a seguir, a relação dos “Estudos sôbre

- * 19 Tábuas de sobrevivência para o Distrito Federal, conforme a mortalidade do período 1939-41 (ajustadas) (R B E , 24)
- * 20 Tábuas de sobrevivência para o Município de São Paulo, conforme a mortalidade do período 1939-41 (não ajustadas) (R B E , 24)
- * 21 Tábuas de sobrevivência para o Município de São Paulo, conforme a mortalidade do período 1939-41 (ajustadas) (R B E , 24)
- 22 Comparações entre as tábuas de sobrevivência do Distrito Federal e do Município de São Paulo (1920-21 e 1939-41) (R B E , 24)
- * 23 Tábuas de mortalidade segundo as causas de óbito, para o Distrito Federal conforme a experiência do período 1939-41 (R B E , 24)
- 24 Tábuas de mortalidade segundo as causas de óbito, para o Município de São Paulo, conforme a experiência do período 1939-41 (R B E , 24)
- * 25 Comparação entre as tábuas de mortalidade segundo as causas de óbito, para o Distrito Federal e o Município de São Paulo (1939-41) (R B E , 24)
- 26 A mortalidade do Distrito Federal e do Município de São Paulo no quadro internacional (R B E , 24)
- 27 A mortalidade, por grupos de causas de óbito, segundo o sexo e a idade, no Distrito Federal (1941) e no Município de São Paulo (1939-41) (R B E , 24)
- 28 Ensaio de retificação das taxas de mortalidade segundo as causas de óbito, no primeiro ano de idade, no Distrito Federal (R B E , 24)
- 29 Distribuição dos óbitos ocorridos no triênio 1939-41 e taxas médias anuais de mortalidade, segundo as causas de óbito discriminadas conforme a nomenclatura internacional detalhada, por sexo, para o Município de São Paulo
- 30 Comparação entre as taxas de mortalidade por grupos de causas calculadas diretamente, para o Distrito Federal e o Município de São Paulo, e as taxas calculadas indiretamente pelas tábuas de sobrevivência (1939-41) (R B E , 24)
- 31 Taxas de mortalidade, segundo grupos de causas de óbito, para o Distrito Federal e as 10 principais Capitais Estaduais (B E , 11)
- 31bis Dados complementares sobre a mortalidade por algumas doenças infecciosas e parasitárias, nas Capitais brasileiras (B E , 11)
- 32 Esclarecimentos sobre a aplicação do ajustamento, segundo a fórmula de GOMPERTZ-MAKEHAM, às tábuas de sobrevivência para o Distrito Federal e o Município de São Paulo (1939-41) (R B E , 24)
- 33 Tábuas de sobrevivência para o Distrito Federal e o Município de São Paulo, conforme a mortalidade do período 1939-41, ajustadas segundo a fórmula de GOMPERTZ-MAKEHAM (R.B E , 24)
- 34 Construção de tábuas de sobrevivência, conforme a mortalidade do período 1939-41, para os Municípios do Recife, Salvador e Pôrto Alegre (R B E , 29)
- 35 Tábuas de sobrevivência para o Município do Recife, conforme a mortalidade do período 1939-41 (R B E , 29)
- 36 Tábuas de sobrevivência para o Município de Salvador, conforme a mortalidade do período 1939-41 (R B E , 29; E D , 8)
- 37 Tábuas de sobrevivência para o Município de Pôrto Alegre, conforme a mortalidade do período 1939-41 (R B E , 29)
- 38 Construção de tábuas de sobrevivência, conforme a mortalidade do período 1939-41, para os Municípios de Belo Horizonte e Belém (R B E , 29)
- 39 Tábuas de sobrevivência para o Município de Belo Horizonte, conforme a mortalidade do período 1939-41 (R B E , 29)
- 40 Tábuas de sobrevivência para o Município de Belém, conforme a mortalidade do período 1939-41 (R B E , 29)
- 41 Tábuas de sobrevivência, retificadas, para o Distrito Federal, conforme a mortalidade dos períodos 1920-21 e 1939-41 (R.B E , 24)
- 42 A mortalidade no Interior do Estado de São Paulo
- 43 Exposição dos processos de construção e ajustamento das tábuas de sobrevivência calculadas para o Interior do Estado de São Paulo, conforme a mortalidade do período 1939-41
- 44 Tábuas de sobrevivência para o Interior de São Paulo, conforme a mortalidade do período 1939-41
- 45 Esclarecimentos sobre a aplicação do ajustamento, segundo a fórmula de GOMPERTZ-MAKEHAM, às tábuas de sobrevivência para a Capital e o Interior de São Paulo (1939-41)
- 46 Tábuas de sobrevivência para o Estado de São Paulo (Capital e Interior), conforme a mortalidade do período 1939-41, ajustadas segundo a fórmula de GOMPERTZ-MAKEHAM

Cumprir advertir que as "Análises", "Aplicações" e "Estudos", incluídos nas séries dos *Estudos de Estatística Teórica e Aplicada*, foram revistos, modificados e reciprocamente coordenados na preparação da edição tipográfica, a qual, assim, aparece na sua redação definitiva. Faz exceção, apenas, o "Estudo" n.º 1-2, cuja edição mimeográfica é posterior à tipográfica e contém retificações e modificações

VI RECENSEAMENTO GERAL DO BRASIL

Em outubro do ano passado, o presidente do IBGE, Embaixador José Carlos de Macedo Soares, enviou ao Presidente da República circunstanciada exposição-de-motivos, acêrca da realização, em 1950, do VI Recenseamento Geral do Brasil

Esse documento, cujo texto se acha publicado no número anterior da REVISTA, correspondente ao último trimestre de 1948, deu lugar a que o Ex.^{mo} Sr. General Eurico Gaspar Dutra fizesse chegar ao Congresso Nacional, com data de 28 de outubro do ano passado, a Mensagem, acompanhada do anteprojeto de lei, que dispõe sobre a execução da grande operação censitária, também publicados na íntegra naquele número.

Examinado o assunto pelo Poder Legislativo, foi promulgada a Lei n.º 651, de 13 de março último, que obteve a sanção do Executivo e cujo texto é o seguinte:

“Artigo 1.º — O Sexto Recenseamento Geral do Brasil, previsto para 1950, será realizado na conformidade das disposições do Decreto-lei n.º 969, de 21 de dezembro de 1938, com as modificações estabelecidas na presente Lei

§ 1.º — Serão realizados, em 1950, além dos Censos Demográfico, Agrícola, Industrial, Comercial, e dos Serviços, os inquéritos e levantamentos complementares que forem julgados necessários

§ 2.º — O objeto, a extensão e a profundidade de cada censo, e as unidades censitárias e suas características, serão determinados e definidos em regulamento

Artigo 2.º — As atribuições conferidas à Comissão Censitária Nacional pelo Decreto-lei n.º 969 serão exercidas pela Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística

Parágrafo único — As Comissões Censitárias referidas no Artigo 8.º, letras *a* e *b*, do Decreto-lei n.º 969, terão por finalidade exclusiva auxiliar o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística nos trabalhos de propaganda do Recenseamento e de preparação da opinião pública

Artigo 3.º — Será criado na Secretaria-Geral do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, em caráter transitório e com o encargo exclusivo de executar a operação censitária prevista no Artigo 1.º, o Serviço Nacional de Recenseamento

§ 1.º — O pessoal necessário à execução do Recenseamento será admitido a título precário e dispensado tão logo sejam concluídas as tarefas que lhe forem atribuídas

§ 2.º — A admissão do pessoal será condicionada, sempre que possível e em face da

natureza das funções ou das condições locais, à prévia demonstração de capacidade em prova pública

§ 3.º — Nas diferentes fases da realização do recenseamento poderão ser aproveitados, sem prejuízo das suas atribuições normais, os serviços permanentes de estatística que se encontrem sob administração direta do Instituto

§ 4.º — Poderá, ainda, o Instituto valer-se, para a realização do recenseamento, da colaboração especial que lhe possam prestar os demais órgãos integrados no seu sistema

§ 5.º — Os servidores dos diferentes órgãos do Instituto, quando postos à disposição do Serviço Nacional de Recenseamento, poderão perceber, além dos vencimentos e salários de seus cargos, gratificações de função, nos termos do que ficar previsto em regulamento

Artigo 4.º — O regulamento do Serviço Nacional de Recenseamento, cujo projeto será apresentado pela Junta Executiva Central ao Poder Executivo, para aprovação, dentro do prazo de sessenta dias, a partir da publicação desta Lei, fixará as atribuições dos diferentes órgãos e dos direitos e deveres do pessoal a ser admitido, nos trabalhos censitários, nas condições previstas no Parágrafo 1.º do Artigo 3.º

§ 1.º — Serão observadas no regulamento, dentro dos limites aconselhados pela experiência brasileira, as recomendações baixadas pelo Instituto Interamericano de Estatística, relativamente ao Censo das Américas de 1950

§ 2.º — O regulamento proverá a que os resultados gerais e provisórios dos diferentes censos sejam divulgados até dois anos, no máximo, da data da execução do levantamento

Artigo 5.º — As declarações prestadas para a execução do recenseamento terão caráter confidencial, nos precisos termos do Artigo 5.º e seus parágrafos do Decreto-lei n.º 969, de 21 de dezembro de 1938

Artigo 6.º — É aberto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística o crédito especial de Cr\$ 18 000 000,00 (dezoito milhões de cruzeiros), a título de auxílio, para ocorrer aos encargos do Sexto Recenseamento Geral do Brasil

Parágrafo único — Os recursos necessários à integral execução dessa operação serão consignados, a partir de 1950, no Orçamento Geral da República, na Verba 3 — 06 — Auxílios, Contribuições e Subvenções, atribuída ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Artigo 7.º — Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário

Rio de Janeiro, 13 de março de 1949, 128.º da Independência e 61.º da República

aa) EURICO G. DUTRA
ADROALDO MESQUITA DA COSTA
CORREIA E CASTRO.”