

REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

Ano X — Outubro - Dezembro de 1949 — N.º 40

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

AV FRANKLIN ROOSEVELT, 166 — TELEFONES { Redação — 42-5294
Assinaturas — 42-7142

Oficinas: RUA CORDOVIL, 328 — TELEFONE 30-4747

ASSINATURA ANUAL: Cr\$ 80,00

RIO DE JANEIRO — BRASIL



SUMÁRIO

R D'ADDARIO	
+ PESQUISAS EM TÓRNO DA CURVA DAS RENDAS	531
JOSÉ GONZÁLEZ GALÉ	
+ ENVELHECER: — UM PROBLEMA ECONÔMICO-SOCIAL	548
AFFONSO P DE TOLEDO PIZA	
+ SÉRIES ESTATÍSTICAS	559
RENÉ ROY	
+ OS DIVERSOS CONCEITOS EM MATÉRIA DE ÍNDICES	575
<i>VULTOS DA ESTATÍSTICA BRASILEIRA</i>	
RUY BARBOSA	597
<i>NOÇÕES DE METODOLOGIA</i>	
INICIAÇÃO ESTATÍSTICA — DISPERSÃO E SUA MEDIDA	601
<i>DE ONTEM E DE HOJE</i>	
OS DESDENHADORES DA ESTATÍSTICA	603
<i>A ESTATÍSTICA NA AMÉRICA</i>	
CURSO DE ESTATÍSTICA MATEMÁTICA NA ARGENTINA	613
II CONGRESSO INTERAMERICANO DE ESTATÍSTICA	624
<i>ESTUDOS E SUGESTÕES</i>	
+ NÚMEROS-ÍNDICES DOS PREÇOS POR ATACADO, DE 47 MERCADORIAS, NO PERÍODO 1935-1948	625
+ ESTATÍSTICA DO CUSTO DA VIDA	634
<i>INFORMAÇÕES GERAIS</i>	654
<i>BIBLIOGRAFIA</i>	662
<i>LEGISLAÇÃO</i>	667
<i>RESENHA</i>	675

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 diretiva, 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
- 2 "Órgãos Deliberativos", que são: a *Assembléa-Geral*, composta dos membros da Junta Executiva Central, representando a União, e dos Presidentes das Juntas Executivas Regionais, representando os Estados, o Distrito Federal e o Território do Acre (reúne-se anualmente no mês de julho); a *Junta Executiva Central*, composta do Presidente do Instituto, dos Diretores das cinco Repartições Centrais de Estatística, representando os respectivos Ministérios, e de representantes designados pelos Ministérios da Viação e Obras Públicas, Relações Exteriores, Guerra, Marinha e Aeronáutica (reúne-se ordinariamente no primeiro dia útil de cada quinzena e delibera "ad referendum" da Assembléa-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 (reunem-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 Assembléa-Geral

B — QUADRO EXECUTIVO (cooperação federativa):

- 1 "Organização Federal", isto é, as cinco Repartições Centrais de Estatística — Serviço de Estatística Demográfica, Moral e Política (Ministério da Justiça), Serviço de Estatística da Educação e Saúde (Ministério da Educação), Serviço de Estatística da Previdência e Trabalho (Ministério do Trabalho), Serviço de Estatística da Produção (Ministério da Agricultura) e Serviço de Estatística Econômica e Financeira (Ministério da Fazenda), e órgãos cooperadores: Serviços e Seções de estatística especializada em diferentes departamentos administrativos.
- 2 "Organização Regional", isto é, as Repartições Centrais de Estatística Geral existentes nos Estados — Departamentos Estaduais de Estatística, e no Distrito Federal e no Território do

Acre — Departamentos de Geografia e Estatística, mais os órgãos cooperadores: Serviços e Seções de estatística especializada em diferentes departamentos administrativos regionais.

- 3 "Organização Local", isto é, as Agências Municipais de Estatística, existentes em todos os Municípios, subordinadas administrativamente à Secretaria-Geral do C N E, através da respectiva Inspeção Regional das Agências Municipais e, 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.
- 2 "Órgãos Deliberativos", ou sejam, a *Assembléa-Geral*, composta dos membros do Diretório Central, representando a União, e dos presidentes dos Diretórios Regionais, representando os Estados e o Território do Acre (reúne-se anualmente no mês de julho); o *Diretório Central*, composto do Presidente do Instituto, do Secretário-Geral do C. N. G, de um delegado técnico de cada Ministério, de um representante especial do Ministério da Educação e Saúde pelas instituições do ensino da Geografia, de um representante especial do Ministério das Relações Exteriores, de um representante do Governo Municipal da Capital da República e de um representante do C. N. E. (reúne-se ordinariamente no terceiro dia útil de cada quinzena); os *Diretórios Regionais*, nos Estados e no Território do Acre, de composição variável, mas guardada a possível analogia com o D C (reúne-se ordinariamente uma vez por mês).
- 3 "Órgãos Opinativos", isto é, *Comissões Técnicas*, tantas quantas necessárias, e *Corpo de Consultores Técnicos*, subdividido em Consultoria Nacional, articulada com o D C., e 21 Consultorias Regionais, articuladas com os respectivos D R

B — QUADRO EXECUTIVO (cooperação federativa):

- 1 "Organização Federal", com um órgão executivo central, — o Serviço de Geografia e Estatística Fisiográfica — e órgãos cooperadores — Serviços especializados dos Ministérios da Agricultura, Viação, Trabalho, Educação, Fazenda, Relações Exteriores e Justiça, e dos Ministérios Militares (colaboração condicionada)
- 2 "Organização Regional", isto é, as repartições e institutos que funcionam como órgãos centrais de Geografia nos Estados
- 3 "Organização Local", — os Diretórios Municipais, Corpos de Informantes e Serviços Municipais com atividades geográficas

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 Pôrto*, representante do Ministério da Justiça e Negócios Interiores; *Carlos Alberto Gonçalves*, representante do Ministério das Relações Exteriores; *Duval 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; *Iberê Gilson*, representante do Ministério da Fazenda; *Raul do Rêgo Lima*, 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: *Olávio Vieira Passos*, diretor do Departamento de Geografia e Estatística; AMAZONAS: *Manuel Alexandrino Filho*, diretor do Departamento Estadual de Estatística; PARÁ: *Wilkens 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: *Aderbal França*, diretor do Departamento Estadual de Estatística; PARAÍBA: *Lúvis de Oliveira Periquito*, diretor do Departamento Estadual de Estatística; PERNAMBUCO: *Lúvis Antônio Barros Barreto*, secretário de Agricultura, Indústria e Comércio; A L A G O A S : *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; 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: *Moacyr Martins de Oliveira*, diretor do Departamento Estadual de Estatística; MATO GROSSO: *Civis Müller da Silva Pereira*, secretário-geral do Estado

CONSULTORES TÉCNICOS — A) Secções: I — Estatística

metodológica: *Milton da Silva Rodrigues*; II — Estatística matemática: *Jorge Kafuri*; III — Estatística cosmográfica: *Lélio Gama*; IV — Estatística geológica: *Antibal Alves Bastos*; V — Estatística climatológica: *Sampaio Ferraz*; VI — Estatística territorial: *Everardo Backheuser*; VII — Estatística biológica: *Almeida Júnior*; VIII — Estatística antropológica: *Roquele 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: *Monsenhor 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: *Monsenhor 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 Gulin*; XXIX — Estatística política: — *Luís Delgado B* Representações: I — Agricultura: *Artur Torres Filho*; II — Indústria: *Eivaldo Lodi*; 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 Estatística

Fisiográfica — 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 Eivaldo da Silva Garcia*; organização regional: *Waldemar Passos* (Bahia), *Emílio Sounis* (Paraná) e *Marta Klein Teixeira* (Minas Gerais) III — Comissão de Estatísticas da Produção — Organização federal: *Adalgisa Meurer Peixoto 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: *Ovídio de Andrade e Tavares Bastos*; organização regional: *Alfredo Rodrigues F Chaves* (Rio Grande do Sul), *Francisco Junqueira* (Sergipe) e *Eudálio 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 Arceiri* (Minas Gerais) VI — Comissão de Estatísticas do Bem-Estar Social — Organização federal: *Heitor Elói Alvim Pessoa 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: *Arístio Pacheco de Assis e Fernando Cardim*; organização regional: *Vicente Norberto da C Guanabario* (Rio de Janeiro), *Laércio Coutinho de Barros* (Pernambuco) e *Paula Beiguelman* (São Paulo) VIII — Comissão de Estatísticas Educacionais — Organização federal: *Germano Jardim e Edith Azevedo*; organização regional: *Manuel Bouventura Feijó* (Santa Catarina), *Gerusa Teixeira* (Ceará) e *Antenor Schmidt* (Rio Grande do Sul) IX — Comissão de Estatísticas Culturais — Organização federal: *Eduardo José Gonçalves e Dênio Nogueira*; organização regional: *Isnurd Bento Gonçalves* (Piauí), *Ismália Borges* (Paraíba) e *Linda Dau* (Amazonas) X — Comissão de Estatísticas Administrativas e Políticas — Organização federal: *R da Costa Júnior e Desirê Silva*; organização regional: *Márcia Félix de Souza* (Goiás), *J Coutinho Oliveira* (Pará) e *Hipátia Damasceno Pereira* (Maranhão)

REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA

Ano X

OUTUBRO-DEZEMBRO, 1949

N.º 40

R. D'ADDARIO

(Do Instituto de Política Econômica e Financeira, de Roma)

PESQUISAS EM TÓRNO DA CURVA DAS RENDAS*

SUMÁRIO: 1 — Premissa. 2 — Noções a respeito do método das transformadas Geratrizes até agora utilizadas 3 — Uma geratriz que sintetiza as estatísticas de BRILLOUIN, BOLTZMANN, BOSE-EINSTEIN, FERMI-DIRAC. 4 — As equações de PARETO, KAPTEYN, AMOROSO, MARCH, VINCI e DAVIS, como transformadas daquela geratriz, na qual as transformatrizes são integrais particulares da mesma equação diferencial 5 — As equações paretianas. 6 — Fecundidade de uma polêmica entre EDGEWORTH e PARETO. 7 — Equações de KAPTEYN. 8 — Uma questão de prioridade. 9 — As equações de AMOROSO, MARCH e VINCI. 10 — A equação de DAVIS. 11 — Paralelismo entre as leis da irradiação de PLANCK, WIEN e RAYLEIGH-JEANS e as equações de DAVIS, VINCI e PARETO. 12 — Generalizações ulteriores: as equações de PARETO, KAPTEYN, AMOROSO, MARCH, VINCI e DAVIS, casos-limite de equações mais gerais

1. As pesquisas paretianas referentes à curva das rendas representam, como declara MORTARA,¹ a mais ilustre aplicação dos métodos quantitativos na investigação do fenômeno econômico concreto

De fato, o caminho aberto e traçado por PARETO,² sucessivamente consolidado pelo trabalho de estudiosos de várias origens, constitui, pelo consenso unânime, verdadeira e apropriada estrada-tronco da economia indutiva

Procuo reconstituir, agora, o invisível traçado dessa rota, reduzindo à unidade as contribuições dos vários estudiosos. Reconduzo, aqui, à mesma geratriz, mediante transformatrizes que satisfazem à mesma relação diferencial, as equações propostas para a curva das rendas por PARETO, MARCH,³ KAPTEYN,⁴ VINCI⁵ AMOROSO⁶ e DAVIS.⁷

* Traduzido, sob a responsabilidade da REVISTA, com permissão do Autor, de *Giornale degli Economisti e Annali di Economia*, Ano VIII, n.º 1-2, janeiro-fevereiro de 1949.

¹ G. MORTARA, "Pareto statistico", *Giornale degli economisti*, 1924.

² V. PARETO, "La legge della domanda", *Giornale degli economisti*, gennaio, 1895; *La courbe de la répartition de la richesse*, Lausanne, 1896 (esta memória é reproduzida em apêndice na monografia de J. SÉAILLES, *La répartition des fortunes en France*, Paris, 1910); "Aggiunta allo studio sulla curva delle entrate", *Giornale degli economisti*, 1897; *Cours d'économie politique*, Lausanne, 1897, vol 2º; "La curva delle entrate e le osservazioni del Prof. EDGEWORTH", *Giornale degli economisti*, novembro, 1896; "Ultima risposta al Prof. EDGEWORTH", *Giornale degli economisti*, março, 1897; "Quelques exemples d'application des méthodes d'interpolation à la statistique", *Journal de la Société de Statistique de Paris*, novembro, 1897; *Les systèmes socialistes*, Paris, 1903, tomo 1º; *Manuale di economia politica*, Milano, 1906; *Manuel d'économie politique*, Paris, 1909; *Trattato di sociologia generale*, Firenze, 1916.

³ L. MARCH, "Quelques exemples de distribution de salaires", *Journal de la Société de Statistique de Paris*, 1898

⁴ J. C. KAPTEYN, *Skew Frequency Curves in Biology and Statistics*, Groningen, 1903; J. C. KAPTEYN e M. J. VAN UVEN, *Skew Frequency Curves in Biology and Statistics*, Groningen, 1916.

⁵ F. VINCI, "Nuovi contributi allo studio della distribuzione dei redditi", *Giornale degli economisti*, 1921; *Statistica metodologica*, Padova, 1924; *Manuale di statistica*, Bologna, 1934, vol II; *Gli ordinamenti economici*, Milano, 1944, vol I

⁶ L. AMOROSO, "Ricerche intorno alla curva dei redditi", *Annali di matematica pura ed applicata*, série IV, t. II, 1924-25; R. D'ADDARIO, *Sulla curva dei redditi di Amoroso*, Bari, 1936

⁷ H. T. DAVIS, *The Significance of the Curve of Income*, Cowles Commission for Research in Economics, Report, 1938; *The Analysis of Economic Time Series*, Bloomington, Indiana, 1941, cap 9

A função geratriz, à qual reconduzi as mencionadas equações, lembra, *na forma*, a equação da distribuição mais provável da estatística quantística de BRILLOUIN, que sintetiza e generaliza, sob o aspecto formal, as estatísticas quantísticas de BOLTZMANN, BOSE-EINSTEIN, FERMI-DIRAC. As equações sugeridas para a curva das rendas, portanto, podem ser interpretadas, "mutatis mutandis", à luz do mesmo esquema probabilístico. Esta, porém, não é senão uma hipótese entre tantas possíveis.

Estabeleci, finalmente, um paralelismo formal — que pode dar lugar a muitas sugestões — entre as equações da curva espectral do poder emissivo do corpo negro, a determinada temperatura, — equações estas propostas por RAYLEIGH-JEANS, WIEN e PLANCK — e as equações para a curva das rendas, respectivamente formuladas por PARETO, VINCI e DAVIS. O paralelismo é precisamente perfeito. Não se limita êle, todavia, apenas à estrutura formal entre as equações correspondentes, mas vai além, mais a fundo, enquanto as equações correspondentes se ligam à própria estatística. Com efeito:

a) as leis de RAYLEIGH-JEANS e de WIEN e as equações correspondentes de PARETO e de VINCI ligam-se à estatística de BOLTZMANN;⁸

b) a lei de PLANCK e a correspondente equação de DAVIS, à estatística de BOSE-EINSTEIN

Demonstrei alhures que, além das equações de PARETO e de VINCI, também as de MARCH, de KAPTEYN e de AMOROSO estão associadas à estatística de BOLTZMANN.⁹

Não pretendo estender-me além dessas primeiras observações, mas frente a esta unidade, embora formal e ocasional, no modo de proceder do pensamento humano em campos tão diversos, não posso deixar de recordar o que escreveu AMOROSO,¹⁰ há alguns anos:

.. a nova mecânica encontra no fenômeno econômico um esquema real, ao qual os novos princípios teóricos aderem vivamente, de modo que, pode-se dizer, a mecânica vai-se desenvolvendo no sentido que é próprio da Economia. Como a nossa geração assistiu à identificação da Física com a Geometria, não é talvez ousadia presumir que, se o progresso da Física continuar no rumo em que se tem desenvolvido nos últimos anos, as novas gerações poderão, um dia, testemunhar a identificação, pelo menos parcial, da Física com a Economia.

2 Lembremos, antes de tudo, tendo em vista o uso que faremos dêle, o método das transformadas.¹¹

Seja x uma variável estatística contínua, definida no campo (x_0, x_1) , e seja $f(x)$ a correspondente função de frequência. Pela condição da área, tem-se

$$\int_{x_0}^{x_1} f(x) dx = 1$$

Seja z outra variável estatística contínua, definida no campo (z_0, z_1) , e seja $F(z)$ a correspondente função de frequência. Pela condição da área,

$$\int_{z_0}^{z_1} F(z) dz = 1$$

⁸ F. P. CANTELLI, "Sulla deduzione delle leggi di frequenza da considerazioni di probabilità", *Metron*, v. I, n.º 3, abril de 1921; "Sulla legge di distribuzione dei redditi", *Giornale degli economisti*, 1929; F. VINCI, *op. cit.*

⁹ R. D'ADDARIO, "La curva dei redditi; condizioni per le quali l'equazione di McALISTER è la più probabile", *Atti del 2º congresso dell'UMI*, Bologna, 1940

¹⁰ L. AMOROSO, *Mecânica econômica*, Bari, 1942, págs. XII-XIII

¹¹ R. D'ADDARIO, *Sulla rappresentazione analítica delle curve di frequenza*, Bari, 1936; *Le trasformate euleriane*, Bari, 1936

O método das transformadas consiste em determinar uma função sempre crescente ou sempre decrescente.

$$[1] \quad z = \varphi(x) ,$$

de forma que

$$[2] \quad f(x) = |\varphi'(x)| F[\varphi(x)]$$

O espírito do método consiste, pois, em determinar uma função $z = \varphi(x)$, de sorte que permita reduzir uma função de frequência $f(x)$ a outra, $F(z)$, melhormente estudada, seja nas suas propriedades analíticas, seja no seu fundamento racional, e, por conseguinte, considerar a primeira como uma transformada (deformada) da segunda.

Em face de comodidade de exposição, diremos que $F(z)$ é a função geratriz e $\varphi(x)$ a função transformatriz (deformatriz).

A escolha da função geratriz não comporta nenhuma restrição. Até agora, entretanto, têm sido consideradas como tais as seguintes:

I — A equação das distribuições normais:

$$[3] \quad F(z) = \frac{1}{\sqrt{\pi}} e^{-z^2} ,$$

na qual z varia no campo $(-\infty, +\infty)$;

II — A primeira função de LAPLACE:

$$[4] \quad F(z) = \frac{1}{2} e^{-|z|} ,$$

na qual z varia no campo $(-\infty, +\infty)$;

III — A equação das distribuições semi-normais:

$$[5] \quad F(z) = \frac{1}{\Gamma(p)} e^{-z} z^{p-1} ,$$

na qual p é um parâmetro essencialmente positivo; $\Gamma(p)$ representa a integral euleriana de 2ª espécie, z varia no campo $(0, \infty)$.

A [3] foi tomada como geratriz, antes, por EDGEWORTH,¹² e sucessivamente, de maneira independente, de todo, por KAPTEYN.¹³ Assim, o método das transformadas, aplicado àquela função, é geralmente conhecido sob o nome, sugerido pelo próprio EDGEWORTH, de método de translação.

A [4] foi admitida como geratriz por FRÉCHET¹⁴ e a [5], por mim¹⁵

3. Consideremos como geratriz a seguinte função:

$$[6] \quad F(z) = K \left[b + e^{z \frac{1}{p}} \right]^{-1} ,$$

na qual, p é uma constante essencialmente positiva; b é uma constante positiva, negativa ou nula; z varia no campo (z_0, z_1) ; K é uma constante determinada, de maneira que (condição da área)

$$[7] \quad \int_{z_0}^{z_1} F(z) dz = 1 .$$

¹² F. Y. EDGEWORTH, "On the Representation of Statistics by Mathematical Formulae", *Journal of the Royal Statistical Society*, 1898; A. L. BOWLEY, F. Y. EDGEWORTH, *Contributions to Mathematical Statistics*, Londres, 1928.

¹³ J. C. KAPTEYN, *Skew Frequency Curves in Biology and Statistics*, Groningen, 1903; J. C. KAPTEYN e M. J. VAN UVEN, *Skew Frequency Curves in Biology and Statistics*, Groningen, 1916.

¹⁴ M. FRÉCHET, "Sur les formules de répartition des revenus", *Revue de l'Institut International de Statistique*, ano VII, 1, 1939

¹⁵ R. D'ADDARIO, *Le trasformate euleriane*, já citado

A [6] lembra, *na forma*, a equação da distribuição mais provável da estatística quântica de BRILLOUIN ¹⁶ Além disso, sintetiza, também *na forma*, as equações das distribuições mais prováveis, correspondentes às estatísticas de BOLTZMANN, de BOSE-EINSTEIN e de FERMI-DIRAC ¹⁷ Com efeito, se na [6] fizermos:

$b = 0$, teremos a equação da distribuição mais provável da estatística de BOLTZMANN;

$b = -1$, teremos a equação da distribuição mais provável da estatística de BOSE-EINSTEIN;

$b = +1$, teremos a equação da distribuição mais provável da estatística de FERMI-DIRAC

Segue-se de tudo isso que a função [6] pode ser justificada "a priori", utilizando-se e modificando-se convenientemente as hipóteses e os esquemas da física estatística

Vejamos, agora, quais são as transformadas correspondentes à [6], admitida como geratriz, se forem consideradas como transformatriz a função ou as funções $\varphi(x)$, que satisfazem às seguintes equações diferenciais

$$[8] \quad \varphi'(x) [\varphi(x)]^q = \frac{\alpha}{x - x_0} \quad ,$$

na qual, x varia no campo (x_0, ∞) ; q é um parâmetro positivo, negativo ou nulo; α é uma constante diferente de zero

A [8] admite duas soluções dependentes do valor que pode assumir o parâmetro q De fato

1ª) se $q \neq -1$, integrando, vem

$$[9] \quad \varphi(x) = \left\{ (1+q) [\alpha \log(x-x_0) + d] \right\}^{-\frac{1}{1+q}}$$

na qual d é uma constante arbitrária,

2ª) se $q = -1$, integrando, obtém-se

$$[10] \quad \varphi(x) = h(x-x_0)^\alpha \quad ,$$

na qual h é uma constante arbitrária

Passando às transformadas correspondentes, vem:

$$[11] \quad f(x) = K |\varphi'(x)| \left\{ b + e^{[\varphi(x)] \frac{1}{p}} \right\}^{-1} \quad ,$$

na qual K é uma constante, tal que (*condição da área*)

$$[12] \quad \int_{x_0}^{\infty} f(x) dx = 1$$

4 Ora, atribuindo valores particulares, quais sejam os especificados na tabela abaixo, às constantes b e p , que aparecem na geratriz [6], e às constantes α e q , que figuram nas transformatrizes expressas pela [9] ou pela [10],

¹⁶ L. BRILLOUIN, *Les statistiques quantiques*, Paris, 1930; *L'atome de Thomas Fermi*, Paris 1934.

¹⁷ Vejam-se, entre outros: F. FERRIN, *Mécanique statistique quantique*, Paris, 1939; E. FERMI, *Introduzione alla fisica atomica*, Bologna, 1928; G. CASTELFRANCHI, *Fisica moderna*, Milano, 1946; P. STRANEO, *Materia, irraggiamento e fisica quantica*, Bologna, 1947

encontram-se tôdas as equações propostas, desde PARETO, para a curva das rendas, como consta da tabela seguinte:

AUTORES	FUNÇÃO GERATRIZ		FUNÇÃO TRANSFORMATRIZ	
	b	p	q	α
PARETO	0	1	0	positivo
KAPTEYN	0	0,5	0	positivo
AMOROSO	0	positivo	- 1	$\neq 0$
MARCH	0	positivo	- 1	+ p
VINCI	0	positivo	- 1	- p
DAVIS	- 1	positivo	- 1	- p

Observando-se a tabela, nota-se:

I — as equações propostas por PARETO e KAPTEYN correspondem ao caso em que na relação diferencial [8] é $q = 0$ e, por isso, a função transformatriz é do tipo [9];

II — as equações propostas por AMOROSO, MARCH, VINCI e DAVIS correspondem ao caso em que na relação diferencial [8] é $q = -1$, e, por isso, a função transformatriz é do tipo [10],

III — as equações propostas por PARETO, KAPTEYN, AMOROSO, MARCH e VINCI, sendo por tôdas $b = 0$, associam-se à estatística de BOLTZMANN;

IV — a equação proposta por DAVIS, sendo $b = -1$, liga-se à estatística de BOSE-EINSTEIN;

V — a equação de AMOROSO compreende como casos particulares a equação de MARCH para $\alpha = p$ e a equação de VINCI para $\alpha = -p$.

5. Por conseguinte, se $q = 0$ e $a > 0$, em consequência de [9] será

$$[12-a] \quad \varphi(x) = \alpha \log(x - x_0) + d;$$

$$[13] \quad \varphi'(x) = \frac{\alpha}{x - x_0} > 0,$$

e, por isso, se $b = 0$ e $p = 1$, para [11] teremos

$$[14] \quad f(x) = \frac{\alpha}{x + a} \frac{C}{(x + a)^\alpha},$$

na qual foi pôsto: $a = -x_0$; $C = Ke^{-d}$.

Admitindo para x o campo positivo (m, ∞) , sendo $m > x_0$, e calculando a constante C com a *condição da área*, tem-se em definitivo:

$$[15] \quad f(x) = \frac{\alpha}{(x+a)} \left(\frac{m+a}{x+a} \right)^\alpha,$$

ou seja, a equação paretiana de segunda aproximação, na qual α e m são duas constantes essencialmente positivas (a constante α sempre maior do que a unidade); a é uma constante positiva, negativa ou nula, tal que em qualquer caso seja $m+a > 0$, x varia no campo (m, ∞)

Para $a = 0$, tem-se

$$[16] \quad f(x) = \frac{\alpha}{x} \left(\frac{m}{x} \right)^\alpha,$$

ou seja, a equação paretiana em primeira aproximação.

Derivando a [15], tem-se.

$$[17] \quad f'(x) = -\frac{\alpha+1}{x+a} f(x) < 0;$$

$$[18] \quad f''(x) = \frac{(\alpha+1)(\alpha+2)}{(x+a)^2} f(x) > 0$$

Tem-se, ainda.

$$[19] \quad \lim_{x=0} f(x) = 0$$

Em qualquer caso, pois, a função $f(x)$ decresce com o crescer de x , volve a concavidade para o alto e forma uma assíntota com a direção positiva do eixo dos x . As supracitadas equações, portanto, estão aptas a representar, conforme a intenção do Autor, somente uma parte do ramo descendente da curva das rendas, sendo esta, como o atestam as estatísticas, geralmente, unimodal e assimétrica à direita.

PARETO, na verdade, prescreve — sempre para uma equação do ramo descendente — uma equação de terceira aproximação, isto é,

$$[20] \quad f(x) = \left[\beta + \frac{\alpha}{x+a} \right] \left[\frac{m+a}{x+a} \right]^\alpha e^{-\beta(x-m)},$$

na qual α , a e m são os mesmos parâmetros, com as mesmas limitações, que aparecem na equação de segunda aproximação, β é constante essencialmente positiva, x varia no campo (m, ∞)

Para $\beta = 0$, tem-se a equação de segunda aproximação, para $\beta = 0$ e $a = 0$, a equação de primeira aproximação

O fato, porém, é que o Autor achou valor apreciável do parâmetro β somente para o Granducado de Oldenburgo, e, portanto, julgando desprezível o valor numérico de β , considerava como equação geral a de segunda aproximação e acrescentava

A constante a é negativa, quando se trata do produto do trabalho; positiva, na repartição da riqueza, nula, ou geralmente muito pequena, na renda total. Vê-se, mesmo, que o último fato resulta dos dois primeiros, e deve-se esperar que, num país onde a riqueza é, principalmente, o fruto do trabalho, do comércio e da indústria, a predominância dessas rendas atribui pequeno valor negativo à constante a para as rendas totais. Ao contrário, para uma coletividade composta, notadamente, de rendeiros, deve-se esperar que, sempre para as rendas totais, a constante a tenha pequeno valor positivo. Tudo isto é provável; porém, salvo para as rendas totais, os fatos examinados não são suficientemente numerosos para que se possa estar seguro quanto a estas conclusões.¹³

¹³ V PARETO, *Cours d'économie politique*, já citado, tomo 2º, pág 319, nota 959

6. PARETO, por analogia com outros fenômenos semelhantes ou conexos, julgava ser provável, para a curva das rendas, a forma já indicada por AMMON,¹⁹ isto é, uma curva unimodal e assimétrica à direita. Estatísticas recentes confirmaram a presunção; porém, as estatísticas existentes ao tempo de PARETO davam, geralmente, notícia de todo ou de parte do ramo descendente, e pouco, ou nada, do ramo ascendente. Tóda a construção paretiana, portanto, baseada nas estatísticas daquele tempo, se refere, como o ilustre Autor explicita e repetidamente adverte, unicamente a uma parte do ramo descendente da curva das rendas.

Isto é, se v é o valor modal da curva referida, as equações paretianas valem no campo (m, ∞) , sendo $m > v$. Antes, se à direita de v existe, como geralmente há, um ponto de flexão r , deverá ser $m > r$.

Por tudo isso, fica anulado entre outras, a seguinte observação de EDGEWORTH:

Pode-se objetar que a curva do Professor PARETO não se ajusta aos fenômenos na sua extremidade inferior, porque, segundo a fórmula acima, deveria existir um número infinito de rendas nulas, e outro, infinitamente grande, de rendas próximas de zero.²⁰

Estou convencido, porém, de que a aludida observação decorreu de um equívoco, porque EDGEWORTH era e continua economista e estatístico de muita projeção — um dos maiores do último século — para poder desenvolver observação tão infundada

Equívoco, disse-o, porque somente uma incompreensão podia gerar a outra, que levou PARETO a supérflua discussão²¹ referente a integrais e derivadas, em oposição a reparo feito por EDGEWORTH,²² a respeito das propriedades de uma função de repartição, que deve ser monótona e limitada, enquanto a função de frequência pode assumir, em algum ponto, também valor infinito

A polêmica entre os dois Grandes, que reciprocamente muito se estimavam, foi bastante acalorada. Mas, fecunda de resultados, visto que, precisamente naquela ocasião, EDGEWORTH lançava os fundamentos do método de translação e preconizava, como devia ser confirmado, sete anos depois, pelo mérito do astrônomo KAPTEYN, que:

De acôrdo com o que ficou dito no Apêndice do meu estudo publicado no *Journal of the Royal Statistical Society*, de setembro de 1895, é possível obter-se uma curva adequada para representar o número de casas de determinado valor, ou de rendas de certa quantia, ou de estatísticas semelhantes. Em um caso particular, essa curva representa a frequência de magnitudes, cada uma das quais é função de uma de um conjunto de magnitudes regidas pela lei normal dos erros. A julgar pelo êxito das minhas tentativas rudimentares para ajustar essa curva a fenômenos como valores de casas e montantes de rendas, espero que possa ser conseguida excelente aderência com a habilidade de ajustamento que foi empregada para outras curvas. Se isto se verificar, penso que a fórmula teria, no mínimo, em virtude de sua base "a priori", o mesmo direito que a do Professor PEARSON, e antes maior direito do que a do Professor PARETO, de ser considerada a verdadeira representação do fenômeno.²³

Polêmica fecunda de resultados, disse-o, porque fui levado, também, a crer que a nota 962₂ no Apêndice ao 2.º volume do *Cours*, publicado no ano

¹⁹ O AMMON, *Die Gesellschaftsordnung und ihre natürlichen Grundlagen*, Jena, 1895; *L'ordre social et ses bases naturelles*, Paris, 1900

²⁰ F. Y. EDGEWORTH, "Supplementary Notes on Statistics", *Journal of the Royal Statistical Society*, 1896, pág. 533

²¹ V. PARETO, *La curva delle entrate e le osservazioni del Prof. EDGEWORTH*, já citado; *Ultima risposta al Prof. EDGEWORTH*, já citado.

²² F. Y. EDGEWORTH, "La curva delle entrate e la curva di probabilità", *Giornale degli economisti*, março de 1897.

²³ F. Y. EDGEWORTH, *Supplementary Notes on Statistics*, já citado, págs. 538-539

1897, fôsse fruto de profunda meditação, solicitada, se não me engano, por alguns quesitos submetidos a EDGEWORTH nas citadas "Supplementary Notes on Statistics", publicadas em setembro de 1896.

Segundo VINCI,²⁴ em a nota 962₂ do *Cours* "PARETO conseguiu, até, intuir e lançar as bases de um processo de investigação, que CANTELLI, tirando proveito de uma análise de BOLTZMANN, recentemente alçou à dignidade de esquema teórico, que completa, sob certos aspectos, os conhecidos esquemas do cálculo das probabilidades"

Mas, naquela nota, vejo, sobretudo, uma verdadeira antecipação dos esquemas lógico-probabilísticos, recentemente propostos por FRÉCHET²⁵ para interpretação da distribuição das rendas, a respeito dos quais e de outras questões suscitadas pelo ilustre Autor, falarei, com maior vagar, em outro lugar

7. Se $q = 0$ e $\alpha > 0$, pela [9] será:

$$[21] \quad \varphi(x) = \alpha \log(x - x_0) + d;$$

$$[22] \quad \varphi'(x) = \frac{\alpha}{x - x_0} > 0,$$

e, por conseguinte, se $b = 0$, $p = \frac{1}{2}$, pela [11] teremos

$$[23] \quad f(x) = K \frac{\alpha}{x - x_0} e^{-[\alpha \log(x - x_0) + d]^2}$$

Determinemos a constante K Pela condição da área, tem-se

$$\int_{x_0}^{\infty} f(x) dx = 1,$$

ou, em verdade, fazendo a substituição

$$[24] \quad z = \alpha \log(x - x_0) + d,$$

tem-se ainda

$$K \int_{-\infty}^{\infty} e^{-z^2} dz = 1,$$

e, conseqüentemente,

$$[25] \quad K = \frac{1}{\sqrt{\pi}}.$$

Além disso, se c é o valor mediano dos x , deverá ser

$$[26] \quad \frac{1}{\sqrt{\pi}} \int_{-\infty}^{z(c)} e^{-z^2} dz = \frac{1}{2},$$

na qual, pela [24], é

$$z(c) = \alpha \log(c - x_0) + d$$

²⁴ F. VINCI, "Calcolo delle probabilità e distribuzione dei redditi nel pensiero di PARETO", *Giornale degli economisti*, 1924

²⁵ M. FRÉCHET, "Nouveaux essais d'explication de la répartition des revenus", *Revue de l'Institut International de Statistique*, 1945

Ora, para que se verifique a [26], deve ser

$$z(c) = 0$$

e, em consequência,

$$[27] \quad d = -\alpha \log(c - x_0)$$

Substituindo na [23] os valores [25] e [27], vem, em definitivo,

$$[28] \quad f(x) = \frac{\alpha}{x - x_0} \frac{1}{\sqrt{\pi}} e^{-\left[\alpha \log \frac{x - x_0}{c - x_0}\right]^2},$$

isto é, a equação proposta por KAPTEYN na base de considerações "a priori" Nessa, x varia no campo positivo (x_0, ∞) ; $x_0 \geq 0$ está a indicar a renda mínima; $c > 0$, como se disse, a renda mediana; α é uma constante essencialmente positiva.

Pode-se ver²⁸ que:

$$[29] \quad \log(c - x_0) = Md \log(x - x_0);$$

$$[30] \quad \frac{1}{2\alpha^2} Md \left[\log(x - x_0) - Md \log(x - x_0) \right]^2,$$

isto é, o parâmetro c está a indicar, também, a média geométrica de origem x_0 , e α^2 é a recíproca do dôbro da variância dos $\log(x - x_0)$

A [28], enfim, é assimétrica à direita e tem um máximo no ponto

$$[31] \quad V = x_0 + (c - x_0)e^{-\frac{1}{2\alpha^2}}.$$

8. Pela [28] têm sido representadas, nos últimos tempos, numerosas distribuições de rendas referentes a períodos e países diversos

A referida equação, antes de proposta por KAPTEYN, em 1903, para a curva das rendas, foi escrita e estudada em 1879, a propósito de outro problema, por MCALISTER,²⁹ enquanto as linhas mestras do esquema probabilístico exposto por KAPTEYN, para a interpretação das distribuições assimétricas, e com base no qual este Autor deduziu a [28], não só já estavam traçadas por EDGEWORTH,³⁰ em 1895, como foi este próprio Autor quem sugeriu, em 1896, aplicar tal esquema à pesquisa de uma função apta a representar a curva das rendas.³¹

Com efeito, se na [6] fizermos $b = 0$, $p = \frac{1}{2}$ e variar z no campo

$(-\infty, +\infty)$ obtém-se como geratriz

$$F(z) = \frac{1}{\sqrt{\pi}} e^{-z^2},$$

ou seja o método de translação de EDGEWORTH, ao qual se reduz, na essência, o esquema probabilístico de KAPTEYN³² Sendo $\varphi(x)$ a função transformatriz, teremos, para as transformadas, a seguinte equação

$$[32] \quad f(x) = \frac{|\varphi'(x)|}{\sqrt{\pi}} e^{-[\varphi(x)]^2},$$

²⁸ R. D'ADDARIO, "Intorno ad una curva di ripartizione", *Rivista Italiana di Statistica, Economia e Finanza*, dezembro de 1932

²⁹ D. MCALISTER, "The Law of the Geometric Mean", *Proceedings of the Royal Society*, vol. XXIX, n.º 198, 1879

³⁰ F. Y. EDGEWORTH, "On Some Recent Contribution to the Theory of Statistics", *Journal of the Royal Statistical Society*, setembro de 1895.

³¹ F. Y. EDGEWORTH, *Supplementary Notes on Statistics*, já citado

³² J. C. KAPTEYN, *Skew Frequency Curves in Biology and Statistics*, já citado; J. C. KAPTEYN e M. J. VAN UVEN, *Skew Frequency Curves in Biology and Statistics*, já citado

de onde se vê que, estabelecida, por via dedutiva ou indutiva, a função transformatriz $\varphi(x)$, ficará plenamente determinada a função de frequência $f(x)$.

KAPTEYN concentrou o estudo na seguinte função

$$[33] \quad \eta = \frac{1}{\varphi'(x)},$$

que chamou *função de reação*, que exprime o incremento elementar da variável x . Se η é independente de x , ou seja, uma constante, tem-se uma *distribuição normal*, se η é função de x , uma *distribuição assimétrica*.

KAPTEYN formulou, entre outros exemplos, a hipótese de que o incremento elementar das rendas em conexão com tôdas as circunstâncias que tendem a fazê-los variar, seja, em parte, proporcional ao valor de x , e, em parte, independente de x , isto é,

$$[34] \quad \eta = ax + h,$$

donde segue, pela [33],

$$[35] \quad \varphi(x) = \frac{1}{a} \log \left[x + \frac{h}{a} \right] + d,$$

na qual d é uma constante arbitrária

Uma vez que $\varphi(x_0) = -\infty$, será $x_0 = -\frac{h}{a}$. Demais, se c é o valor mediano dos x , deverá ser $\varphi(c) = 0$ e, portanto, $d = -\frac{1}{a} \log (c - x_0)$. Por fim,

fazendo $\alpha = \frac{1}{a}$, será

$$\varphi(x) = \alpha \log \frac{x - x_0}{c - x_0},$$

que, substituída na [32], dá justamente a [28]

Podemos, pois, concluir

I — a equação [28] foi formulada e estudada por McALISTER, em 1879, a propósito de problema diferente daquele da curva das rendas;

II — o método de translação, do qual descende a [28], foi proposto em 1895-1896 por EDGEWORTH, e, alguns anos depois, em 1903, formulado, de modo independente, por KAPTEYN. Singular, a propósito, é a circunstância de que EDGEWORTH faz remontar o seu método a 1898, ao passo que me foi possível chegar à conclusão de que a idéia genetriz do mesmo foi anunciada pelo próprio Autor no período 1895-1896;

III — dando notícia das primeiras pesquisas paretianas acêrca da curva das rendas, EDGEWORTH propôs, em 1896, representar a curva das rendas, da qual, como se disse, PARETO havia dado a equação de uma parte do ramo descendente, por uma transformada do tipo [32], sem, entretanto, especificar muito a forma da função transformatriz $\varphi(x)$,

IV — cabe a KAPTEYN o mérito de haver dado, em 1903, na base de considerações "a priori", a forma da função transformatriz $\varphi(x)$ e, pois, a função [28], da qual fêz aplicação a distribuição dos valores da "House Property", na Inglaterra e Galles, no ano financeiro 1885-1886, distribuição que PEARSON, a título, pura e simplesmente, de exemplo, já havia representado com uma equação do tipo III.

Tenho percebido a necessidade de esclarecer a questão da prioridade, visto que, apesar de, até 1932, ter eu próprio aclarado tudo isso e lembrado o extenso e velho emprêgo, em campos variadíssimos (Economia, Demografia, Psicologia, Astronomia, etc.), da equação de McALISTER, ainda se persiste em atribuir erroneamente a [28] a outro Autor, que, dela, não tem feito senão aplicações, nem sempre corretas, a distribuições observadas.

9. Se $q = 1$ e $\alpha \neq 0$, pela [10] será

$$[36] \quad \varphi(x) = h(x - x_0)^\alpha > 0;$$

$$[37] \quad \varphi'(x) = \alpha h(x - x_0)^{\alpha-1} \geq 0$$

e, por conseguinte, se $b = 0$ e $p > 0$, pela [11], teremos

$$[38] \quad f(x) = \frac{\gamma^p}{|s| \Gamma(p)} (x - x_0)^{\frac{p}{s} - 1} e^{-\gamma(x - x_0)^{\frac{1}{s}}}$$

na qual, $\frac{1}{s} = \frac{\alpha}{p} \geq 0$, $\gamma = h^{\frac{1}{p}} > 0$ e, pela condição da área, $\Gamma(p+1) = \frac{1}{K}$, sendo $\Gamma(p+1)$ a integral euleriana de 2.^a espécie

Tal equação foi proposta, em 1924, por AMOROSO³³ Nela, x varia no campo positivo (x_0, ∞); γ, p são duas constantes essencialmente positivas; s é uma constante positiva ou negativa, não nula, e tal que em qualquer caso seja $p + s > 0$.

Além disso, ela é assimétrica à direita, é sempre decrescente se $p - s \leq 0$; e se $p - s > 0$, tem um máximo no ponto

$$[39] \quad V = x_0 + \left(\frac{p - s}{\gamma} \right)^s.$$

Compreende, por fim, como casos particulares, dois tipos pearsonianos. Com efeito, se $s = +1$, tem-se o tipo III, se $s = -1$, o tipo V das curvas propostas por PEARSON.

AMOROSO aplicou a sua equação a uma distribuição de rendimentos de puro trabalho, para a qual supôs $s = +1$, e a uma distribuição de rendas globais, para a qual achou o valor de $s = -2,2265$

Se na [38] admitirmos $\alpha = p$, ou seja $s = 1$, tem-se

$$[40] \quad f(x) = \frac{\gamma}{\Gamma(p)} (x - x_0)^{p-1} e^{-\gamma(x - x_0)},$$

isto é, a equação que MARCH³⁴ propôs e aplicou, em 1898, para representar analiticamente algumas distribuições de salários

Esta é sempre decrescente, se $0 < p \leq 1$, e se $p > 1$, tem um máximo no ponto

$$[41] \quad V = x_0 + \frac{p - 1}{\gamma}.$$

Se na [38] supusermos $\alpha = -p$, ou seja $s = -1$, tem-se

$$[42] \quad f(x) = \frac{\gamma^p}{\Gamma(p)} (x - x_0)^{-p-1} e^{-\frac{\gamma}{x-x_0}},$$

³³ L. AMOROSO, *Ricerche intorno alla curva dei redditi*, já citado

³⁴ L. MARCH, *Quelques exemples de distribution de salaires*, já citado.

isto é, a equação que VINCI³⁵ propôs em 1921, na base de condições probabilísticas, para representar analiticamente a curva geral das rendas. Ela é sempre unimodal, e a moda é igual a

$$[43] \quad V = x_0 + \frac{\gamma}{p+1}$$

As equações de AMOROSO, MARCH e VINCI têm tido raríssima ou nenhuma aplicação. Esta carência é devida, talvez, à falta de método conveniente para a determinação numérica dos parâmetros que nelas aparecem.

As equações de MARCH e VINCI são, como se disse, dois tipos pearsonianos, e PEARSON, como se notou, propôs para a determinação numérica dos parâmetros, que aparecem nas suas equações, o método dos momentos

Em nosso caso, porém, o referido método não é aconselhável, enquanto as distribuições de rendas são expressas geralmente, se não sempre, por classes de amplitude variável (via de regra, amplitude crescente com o crescer da renda) e, portanto, a determinação dos momentos empíricos, indispensável na aplicação do método pearsoniano, é extremamente difícil, arbitrária e, a miúdo, impossível

Já investiguei alguns métodos de fácil e rápida aplicação para a determinação numérica dos parâmetros que aparecem nas equações de MARCH e VINCI, porém dêle tratarei em memória a ser brevemente publicada

10 Se $q = -1$ e $\alpha = -p$, pela [10] será

$$[41] \quad \varphi(x) = h(x - x_0)^{-p} > 0;$$

$$[45] \quad \varphi'(x) = -p h(x - x_0)^{-p-1} < 0,$$

e, pois, se $b = -1$ e $p > 0$, pela [11] teremos

$$[46] \quad f(x) = \frac{C}{(x - x_0)^{p+1}} \frac{1}{e^{\frac{\gamma}{x-x_0} - 1}}$$

na qual se supõe:

$$C = K p h > 0; \quad \gamma = h \frac{1}{p} > 0.$$

A [46] é a equação proposta, em 1938, por DAVIS,³⁶ na base de considerações "a priori", para a curva das rendas Grãficamente, ela dá lugar a uma curva unimodal e assimétrica à direita, sendo a moda igual a

$$[47] \quad V = x_0 + \frac{\gamma}{u},$$

na qual u é a raiz não nula da equação

$$[48] \quad e^{-u} = 1 - \frac{u}{p+1}.$$

³⁵ F. VINCI, *Nuovi contributi allo studio della distribuzione dei redditi*, já citado

³⁶ H. T. DAVIS, *The Significance of the Curve of Income*, já citado

De fato, supondo

$$[49] \quad u = \frac{\gamma}{x - x_0} ,$$

será

$$[50] \quad f(u) = \frac{C}{\gamma^{p+1}} \frac{u^{p+1}}{e^u - 1} ,$$

cuja derivada logarítmica é igual a

$$[51] \quad \frac{f'(u)}{f(u)} = \frac{p+1}{u} \frac{1}{1 - e^{-u}} ,$$

que, anulada, conduz à [48] e, por conseguinte, pela [49] à [47]

DAVIS, é verdade, atribui à moda valor diverso, isto é,³⁷

$$[52] \quad V = x_0 + \frac{\gamma}{p+1-z} ,$$

onde z é a raiz real não nula da equação

$$[53] \quad ze^{-z} = (p+1)e^{-p-1}$$

Ora, parece-me que DAVIS cometeu um equívoco, porque a [53] conduz evidente e unicamente à raiz

$$z = p + 1$$

e, portanto, a [52] não tem significado.

Observando a [46], vê-se que para pequenos valores de x , ou seja, para grandes valores de $\frac{\gamma}{x - x_0}$, pode-se admitir, em primeira aproximação,³⁸

$$[54] \quad f(x) \simeq \frac{C}{(\gamma^{p+1})} e^{-\frac{\gamma}{x-x_0}} ,$$

isto é, para pequenos valores de x a equação proposta por DAVIS se reduz, em primeira aproximação, à equação sugerida por VINCI

Anàlogamente, como se pode ver, desenvolvendo a exponencial e parando nos primeiros dois termos do desenvolvimento, para grandes valores de x ,

ou seja, para valores menores de $\frac{\gamma}{x - x_0}$, pode-se admitir, em primeira aproximação,

$$[55] \quad f(x) \simeq \frac{C}{\gamma} \frac{1}{(x - x_0)^p} ,$$

isto é, para grandes valores de x a equação de DAVIS se reduz, em primeira aproximação, à equação paretiana

11. DAVIS representou, pela sua equação, a distribuição das rendas no ano de 1918, nos Estados Unidos da América. A aproximação obtida entre

³⁷ H T DAVIS, *The Analysis of Economic Times Series*, já citado, pág 409

³⁸ Com efeito:

$$\frac{1}{e^{\frac{\gamma}{x-x_0}} - 1} = e^{-\frac{\gamma}{x-x_0}} + e^{-2\frac{\gamma}{x-x_0}} + e^{-3\frac{\gamma}{x-x_0}} + \dots$$

valores observados e os calculados, não me parece absolutamente aceitável, a despeito do trabalho despendido nos cálculos. Mas, à parte, esta e outras observações que possam ser movidas a todo o trabalho de DAVIS, importa pôr aqui em relêvo, visto que o Autor não o fêz, que:

a) a equação [46] repete, precisamente, a célebre lei da irradiação de PLANCK e, pròpriamente, a equação da distribuição espectral da energia emitida pelo corpo negro, em determinada temperatura;³⁰

b) a equação [54], a que se reduz em primeira aproximação a [46] para pequenos valores de x , repete, precisamente, a equação de WIEN, a que se reduz em primeira aproximação a equação de PLANCK para temperaturas baixas e curtos comprimentos de onda;

c) a equação [55], a que se reduz em primeira aproximação a [46] para grandes valores de x , repete, na forma, a equação de RAYLEIGH-JEANS, a que se reduz em primeira aproximação a equação de PLANCK para temperaturas elevadas e grandes comprimentos de onda

Com efeito, indicando com $E(\lambda, t)$ a densidade de energia emitida pelo corpo negro à temperatura t e com um comprimento de onda igual a λ , é bem conhecido que PLANCK, após anos de intensas pesquisas, formulou, por volta de 1900, a seguinte equação:

$$[56] \quad E(\lambda, t) = \frac{C}{\lambda^5} \left[e^{\frac{K}{\lambda t}} - 1 \right]^{-1},$$

na qual K e C são duas constantes com significado físico bem definido

A [56], para qualquer valor de t , dá lugar a uma curva espectral, unimodal e assimétrica à direita, cuja moda, λ , decresce com o crescer de t (*lei do deslocamento de WIEN*) Com efeito, a moda é igual a

$$[57] \quad \bar{\lambda} = \frac{K}{t} \frac{1}{z},$$

na qual z é a raiz não nula da equação

$$[58] \quad e^{-z} = 1 - \frac{z}{5}$$

Ora, se considerarmos a equação [56] como função, apenas, da variável λ , isto é, $t = \text{constante}$, se prescindirmos do significado físico das constantes que nela aparecem; se pusermos no lugar do expoente 5 uma genérica constante positiva maior do que a unidade, por exemplo, $p + 1$, sendo $p > 0$, e fazendo, além disso: $\gamma = \frac{K}{t}$; $\lambda = x - x_0$ e a constante C tal que satisfaça à *condição da área*, teremos

$$E(x) = \frac{C}{(x - x_0)^{p+1}} \left[e^{\frac{\gamma}{x - x_0}} - 1 \right]^{-1},$$

isto é, a equação proposta por DAVIS para a curva das rendas

Conservando todos os símbolos precedentes, nota-se que WIEN admite

$$[59] \quad E(\lambda, t) = \frac{C}{\lambda^5} e^{-\frac{K}{\lambda t}},$$

³⁰ M. PLANCK, *La conoscenza del mondo fisico*, Torino, 1942; L. DE BROGLIE, *I quanti e la fisica moderna*, Torino, 1938; F. PERRIN, *Mécanique statistique quantique*, já citado; E. FERMI, *Introduzione alla fisica atomica*, já citado; L. GRAETZ-C. ROSSI, *Introduzione alle teorie atomiche e della costituzione della materia*, Milano, 1932; G. CASTELFRANCHI, *Fisica moderna*, Milano, 1946; P. STRANO, *Materia, viaggiamento e fisica quantica*, Milano, 1947; E. PERSICO, *Fondamenti della meccanica atomica*, Bologna, 1940; etc

à qual se reduz em primeira aproximação a equação de PLANCK para grandes valores de $\frac{K}{\lambda t}$, ou seja, para temperaturas baixas e curtos comprimentos de onda.

A [59], para qualquer valor de t , dá lugar a uma curva espectral, unimodal e assimétrica à direita, cuja moda $\bar{\lambda}$ decresce com o crescimento de t (*lei do deslocamento*) Com efeito, a moda é igual a

$$[60] \quad \bar{\lambda} = \frac{1}{5} \frac{K}{t}$$

Ora, se considerarmos a [59] como função, apenas, da variável λ , isto é, $t = \text{constante}$; se colocarmos no lugar do expoente 5 uma genérica constante positiva maior do que a unidade, por exemplo, $p+1$, sendo $p > 0$; e se fizermos, além disso, $\gamma = \frac{K}{t}$, $\lambda = x - x_0$ e a constante C , tal que satisfaça à *condição da área*, teremos

$$E(x) = \frac{C}{(x - x_0)^{p+1}} e^{-\frac{\gamma}{x - x_0}},$$

isto é, a equação proposta por VINCI, à qual se reduz, em primeira aproximação, a [46], isto é, a equação proposta por DAVIS para pequenos valores de x .

E' conhecida, por fim, a lei da irradiação de RAYLEIGH-JEANS, isto é,

$$[61] \quad E(\lambda, t) = \frac{C}{\lambda^4} \frac{t}{K},$$

à qual se reduz, em primeira aproximação, a equação de PLANCK, para valores menores de $\frac{K}{t\lambda}$, ou seja, para temperaturas elevadas e grandes comprimentos de onda.

Ora, se considerarmos a [61] como função, apenas, da variável λ , isto é, $t = \text{constante}$; se colocarmos no lugar de 4 uma genérica constante positiva maior que dois, por exemplo $\alpha+1$, sendo α maior do que a unidade; e se supusermos $\lambda = x + a > 0$; $A = C \frac{t}{K}$, sendo A uma constante tal que satisfaça à *condição da área*, teremos

$$E(x) = \frac{A}{(x + a)^{\alpha+1}},$$

isto é, a equação paretiana, a que se reduz em primeira aproximação a [46], ou seja, a equação proposta por DAVIS, para grandes valores de x

12 Conservemos a mesma geratriz [6] e admitamos como transformatriz a função e as funções $\varphi(x)$ que satisfazem à seguinte equação diferencial

$$[62] \quad \varphi'(x) [\varphi(x)]^q = \alpha \left[\frac{1}{x - x_0} + \frac{1}{x_1 - x} \right],$$

na qual, x varia no campo (x_0, x_1) ; q é um parâmetro positivo, negativo ou nulo, α é uma constante diferente de zero.

O limite da [62] para $x_1 = \infty$ é igual à [8]. Com efeito,

$$[8] \quad \lim_{x_1 = \infty} \varphi'(x) [\varphi(x)]^q = \frac{\alpha}{x - x_0},$$

e, portanto, as transformadas correspondentes à [62] são mais gerais do que as correspondentes à [8]

A [62] admite duas soluções em dependência do valor que pode assumir o parâmetro q . De fato:

1^a) se $q \neq -1$, integrando, tem-se

$$[63] \quad \varphi(x) = \left\{ (1+q) \left[\alpha \log \frac{x-x_0}{x_1-x} + c \right] \right\}^{\frac{1}{1+q}},$$

na qual c é uma constante arbitrária.

Pondo

$$[64] \quad c = \log(x_1 - x_0) + d,$$

será ainda

$$[65] \quad \varphi(x) = \left\{ (1+q) \left[\alpha \log(x-x_0) \frac{x_1-x_0}{x_1-x} + \alpha \right] \right\}^{\frac{1}{1+q}},$$

cujo limite, para $x_1 = \infty$, é igual à [9],

2^a) se $q = -1$, integrando, tem-se

$$[66] \quad \varphi(x) = c \left(\frac{x-x_0}{x_1-x} \right)^\alpha,$$

na qual c é uma constante arbitrária.

Pondo

$$[67] \quad c = h(x_1 - x_0)^\alpha,$$

será ainda

$$[68] \quad \varphi(x) = h(x-x_0)^\alpha \left(\frac{x_1-x_0}{x_1-x} \right)^\alpha,$$

cujo limite, para $x_1 = \infty$, é igual à [10].

Ora, atribuindo valores particulares, quais sejam os indicados na tabela do parágrafo 4, às constantes b e p , que aparecem na geratriz [6], e às constantes α e q , que aparecem na transformatriz expressa pela [65] ou pela [68], têm-se transformadas definidas no campo (x_0, x_1) , que compreendem como casos-limite, para $x_1 = \infty$, as equações de PARETO, KAPTEYN, AMOROSO, MARCH, VINCI e DAVIS

O espaço disponível não permite tratar separadamente cada caso, e por isso assinalo, apenas, o único caso em que.

$$q = 0; \alpha > 0; b = 0; p = \frac{1}{2}$$

Se $q = 0$ e $\alpha > 0$, pela [65] tem-se:

$$[69] \quad \varphi(x) = \alpha \log(x-x_0) \frac{x_1-x_0}{x_1-x} + d;$$

$$[70] \quad \varphi'(x) = \alpha \frac{x_1-x_0}{(x-x_0)(x_1-x)} > 0,$$

e, por conseguinte, se $b = 0$ e $p = \frac{1}{2}$, pela [11], tem-se

$$[71] \quad f(x) = K \frac{\alpha(x_1-x_0)}{(x-x_0)(x_1-x)} e^{-\left[\alpha \log(x-x_0) \frac{x_1-x_0}{x_1-x} + d \right]^2}$$

Determinemos a constante K . Pela condição da área, tem-se

$$\int_{x_0}^{x_1} f(x) dx = 1 ,$$

ou, fazendo a substituição

$$[72] \quad z = \alpha \log (x - x_0) \frac{x_1 - x_0}{x_1 - x} + d ,$$

obtém-se ainda

$$K \int_{-\infty}^{\infty} e^{-z^2} dz = 1 ,$$

e, por conseguinte,

$$[73] \quad K = \frac{1}{\sqrt{\pi}} .$$

Além disso, se c é o valor mediano dos x , dever-se-á ter

$$[74] \quad \frac{1}{\sqrt{\pi}} \int_{-\infty}^{z(c)} e^{-z^2} dz = \frac{1}{2} ,$$

na qual, pela [72], é

$$z(c) = \alpha \log (c - x_0) \frac{x_1 - x_0}{x_1 - c} + d$$

Ora, para que se verifique a [74], é preciso ter $z(c) = 0$ e, logo,

$$[75] \quad d = \alpha \log (c - x_0) \frac{x_1 - x_0}{x_1 - c} .$$

Substituindo na [71] a K e d os valores correspondentes expressos pela [73] e pela [75], temos em definitivo

$$[76] \quad f(x) = \frac{\alpha}{\sqrt{\pi}} \frac{x_1 - x_0}{(x - x_0)(x_1 - x)} e^{-\left[\alpha \log \frac{x - x_0}{c - x_0} \frac{x_1 - c}{x_1 - x} \right]^2} ,$$

isto é, a equação que propus, em 1943, na base de considerações probabilísticas, para a curva dos salários à base de eficiência.⁴⁰

Passando ao limite para $x_1 = \infty$, tem-se

$$[77] \quad \lim_{x_1 = \infty} f(x) = \frac{\alpha}{x - x_0} \frac{1}{\sqrt{\pi}} e^{-\left[\alpha \log \frac{x - x_0}{c - x_0} \right]^2} ,$$

ou seja, o limite da [76] para $x_1 = \infty$ é igual à equação de KAPTEYN

⁴⁰ R. D'ADDARIO, "Sulla curva dei salari dedotta da considerazioni di probabilità", *Studi in onore di Guglielmo Masci*, Milano, 1943

ENVELHECER: — UM PROBLEMA ECONÔMICO-SOCIAL *

I — A MULHER E A IDADE

A IDADE — conforme se tem afirmado sempre — é simples questão de perspectiva. Para um jovem, ou uma jovem de 15 anos, é velho tudo o que ultrapassa de 30 anos. Mas, desde que alcançada a casa dos quarenta, modifica-se o pensamento e julga-se que, somente então, começa a vida.

Deixemos à margem, porém, essa maneira eminentemente subjetiva de encarar o problema. A idade é, de certo modo, função da época em que se vive. Quando o promédio da vida — ou seja o que os técnicos denominam *vida média* — era muito reduzido, a velhice chegava, sem dúvida alguma, mais cedo do que hoje, quando se manifesta o prolongamento daquêle. Nada obstante, nossa vida média atual se aproxima, sensivelmente, daquela do *Livro dos Salmos*

“ os dias de nossa idade são setenta anos”,

os mesmos, em verdade, a cujo respeito DANTE fala, no seu imortal poema,

“Nel mezzo del camin di nostra vita. ”,

isto é, 35 anos, de acôrdo com o estabelecido em seu *Convito*, sob a influência, possivelmente, do salmista

E' sabido, contudo, que, em séculos anteriores, a vida média do homem era bastante menor, havendo sido assombrosos os progressos alcançados pela Higiene e pela Medicina a partir do século passado, daí, o acréscimo paulatino, de alguns anos mais, à porção de vida que a cada um toca desfrutar. E, por isso, alguns poetas — com evidente exagêro — proclamaram como virtualmente esgotada a vida — pelo menos, a parte dela que vale a pena de ser vivida — aos trinta ou aos quarenta anos

ESPRONCEDA chegou a escrever, em princípios do século passado:

“ ¡Malditos treinta años,
funesta edad de amargos desengaños ! ”

NUÑEZ DE ARCE, não muito depois, afirmava

“ ¡Treinta años ! Quien me diría
que tuviese al cabo de ellos,
si no blancos los cabellos
el alma apagada y fría ! ”

E CAMPOAMOR, a quem se não pode classificar de pessimista, embora demonstre, invariavelmente, elegante ceticismo, após sua assinatura ao pé do seguinte

“En el cristal de un espejo
a los cuarenta me ví,
y hallándome feo y viejo,
de rabia el cristal rompí.

* Tradução de LOURIVAL CÂMARA, de acôrdo com a aquiescência do Autor.

Del alma en la transparencia
mi rostro entonces miré,
y tal me vi en la conciencia,
que el corazón me rasgué.
Y es que, perdiendo el mortal
la fe, juventud y amor,
se mira al espejo, y ¡mal!
se ve en el alma, y ¡peor!”

Velho aos quarenta anos! E' certo que, naqueles dias, uma senhora quarentona havia renunciado à “coqueteria” e sòmente a exercitava por interposta pessoa, isto é, através de suas filhas casadouras. Mas, hoje, as cousas são outras. A mulher foi conquistando, a pouco e pouco, tarefas dantes reservadas aos homens: entregou-se de corpo e alma aos desportos, e não se resigna a abandonar o campo, tão facilmente, à chegada do inverno. E faz vida desportiva, em parte, porque gosta de parecer jovem; de outro lado, porque necessita: e necessita, sim, para conservar seu trabalho. Da mesma sorte que — em épocas pretéritas, como na atualidade — disso necessitavam alguns homens: os atores, os desportistas profissionais, os moços de cafés .

E nessa luta pela juventude — pela aparência da juventude, ao menos — a mulher foi recorrendo a tódas as armas possíveis: o exercício físico, para estilizar o corpo; os cabelos e os vestidos curtos; os adornos mais variados. Esses mesmos adornos aos quais recorriam, faz meio século, as atrizes, apenas, — com o fim de fazer frente aos indiscretos efeitos da luz crua dos palcos — ou as mulheres de vida alegre, ou, melhormente, mulheres cuja vida se supõe alegre

Mas, as senhoras, as legítimas senhoras, se enveredaram valorosamente por êsse caminho. Cosméticos, cremes, tinturas, corantes, tudo isto foi pôsto a serviço de uma contribuição para fingir jovialidade, frescura e côres que o rosto perdera há tempos.

Não foi sòmente isto, porém. Arrastadas pela corrente, cairam na rêde as mocinhas: submeteram à “maquillage” sua tez suave e rosada, cobrindo-a — horror dos horrores! — com uma abominável crosta de pintura. Debalde, alguns homens de boa fé — e, entre êles, eu — diziam a suas parentas e amigas. “— Não vos deixeis enganar, pois se trata de uma cilada. O que elas querem — aquelas que dobram o Cabo da Boa Esperança — é que vós outras caiais em tentação. Cobertas por u'a mão de cal, parecem iguais a cútis virginal dos quinze anos e a já emurchecida dos quarenta, ou cinqüenta.” Mas, as jovens não quiseram escutar as vozes amigas e desinteressadas, e mergulharam na voragem niveladora que a moda impunha.

Observo que a pena — suponhamos que seja a pena — me atraçou, e invadi terreno alheio à minha jurisdição. O que eu desejava dizer — e não o fiz tão claramente — é que o conceito de velhice é algo elástico, ao menos durante o período a que denominarei *de incubação*. Alguns se declaram vencidos, tão logo se inicia o declínio; outros, entretanto, resistem obstinadamente, enquanto podem. E não falta quem — segundo a ocasião e as conveniências — se proclame, alternadamente, velho e jovem: velho, caso se trate de aparecer como incapaz para o trabalho e credor de uma saborosa aposentadoria; jovem, quando cuida de gozar um pouco a vida.

II — FATO MATERIAL E INDISCUTÍVEL

Prescindindo de todos os fatôres subjetivos — os quais, como se vê, não são poucos — com a intenção de atingir honestamente o âmago da questão, chega-se a um fato material e indiscutível é que a vida aumenta sua duração. Dizem alguns estudiosos que ela deve continuar a ampliar-se, até que atinja o promédio de vida — do qual, ainda, estaríamos bem distanciados — com-

patível aos homens. O que existe de verdade, nesta afirmativa, corre por conta dos entendidos; a nós outros, profanos nas Ciências Biológicas, nos fica o recurso de registrar os fatos comprovados e reconhecer que, pelo menos até aqui, vamos durando cada vez mais

E a duração, certamente, nada significaria — ou seria, até, contraproducente — se se limitasse a ir arrastando consigo, durante maior número de anos, dores e fraquezas. Mas, como à luta contra a enfermidade lhe devemos a permissão de chegar ao ponto em que nos encontramos — é indubitável que, para pisar o caminho, houve que, previamente, expurgá-lo das pedras e das ervas daninhas. Em outros termos foram-se expulsando, cada vez para mais longe, as doenças e os achaques, prolongando-se, concomitantemente, a vida e a saúde. Isto não impede que, com o objetivo de salvar muitas vidas débeis, se houvesse antecipado, em relação a algumas delas, a temida velhice. Mas, o número respectivo é proporcionalmente reduzido, e trata-se de contratempos inevitáveis em qualquer obra de largo alcance e grande envergadura.

Não desejo encher de números a presente exposição. Mas, não posso dispensá-los sumariamente, ao tratar de um tema da natureza do presente. Limitá-los-ei, todavia, ao mínimo, evidenciando alguns, apenas, porém bastante significativos.

Nos começos do século presente, a vida média, ao nascer, nos Estados Unidos, era de 48,2 anos para os homens e de 51,1 para as mulheres, excluída, em ambos os casos, a população de cor. Pois bem em 1946, essa mesma vida média havia subido a 65,1 para os homens e a 70,3 para as mulheres 35%, pois, de lucro, em números redondos!

Mas, não é somente nos Estados Unidos que isto ocorre. Na Inglaterra, por exemplo, a vida média, ao nascer, aumentou de 39,9 (homens) e 41,9 (mulheres), na metade do século passado, para 58,7 e 62,9, respectivamente, em 1930/1932.

Entre nós, na Argentina, segundo as tábuas calculadas, há pouco, pelo Instituto de Biometria, da Faculdade de Ciências Econômicas (Universidade de Buenos Aires), com base nos recenseamentos efetuados na Capital Federal, em 1887 e 1936, a vida média, ao nascer, passou de 28,3 (homens) e 31,8 (mulheres), no primeiro ano, a 56,4 e 62,2, respectivamente, no segundo virtualmente o dobro. Há de notar-se que, relativamente às primeiras expressões, pesa, sem dúvida, alta mortalidade infantil, desde que, para um rapaz ou uma menina de 5 anos de idade, em 1887, a vida média havia subido, já, a 41,8 e 46,2 anos, respectivamente.

Estatística recente, publicada pela "Metropolitan Life Insurance Co", dos Estados Unidos, no *Boletim Estatístico* correspondente a março de 1949, dá, em número de vidas, o lucro adquirido no ano de 1947, referentemente ao de 1940 e quanto à mortalidade. O número total, previsto, de mortes, para a população norte-americana, em geral, em 1947, seria, caso a mortalidade (por idades) se mantivesse igual à de 1940, de 1 712 396. Como somente ocorreram 1 445 370 mortes, o lucro em vidas foi de 267 026, lucro esse do qual 40% provêm das seguintes causas:

<i>Causas</i>	<i>Lucro (vidas)</i>
Pneumonia e influenza	56 834
Enfermidades cárdio-vasculares e renais	51 259 .

Isto significa 47,5% e 7,1% de lucro, com respeito às mortes havidas, há 7 anos, pelas mesmas causas.

Em tôdas as demais causas de morte, há lucros não menos ponderáveis. As maiores — como é lógico — correspondem, proporcionalmente, às enfer-

midades típicas da infância. Apenas o câncer acusa leve acréscimo: 189 811 mortes em 1947, contra 184 872 em 1940, ou seja a perda de 4 939 vidas, o que significa pouco mais de 2,5%

Classificado segundo o sexo e as idades, o lucro referido pode ser assim expresso:

SEXO	NÚMERO DE MORTES		VIDAS LUCRADAS
	1940	1947	
Homens	941 265	818 234	123 031
Mulheres	771 131	627 136	143 995
TOTAL	1 712 396	1 445 370	267 026

Como sempre, a mulher demonstra maior vitalidade. Não é menor, apenas, o número de mortes sofridas pelo seu grupo, como, além disso, maior é o das vidas femininas salvas.

Outra característica digna de ser assinalada é que as vidas lucradas representam forte contingente, não nos primeiros anos de vida, como era normal até há pouco, mas, também, nas últimas décadas: disto nos dá testemunho a tabela seguinte.

Vidas salvas, segundo grupos de idades

IDADES (Anos)	DADOS NUMÉRICOS		
	Homens	Mulheres	Total
Menos de 1	43 234	31 778	75 012
De 1 a 4	7 806	6 647	14 453
De 5 a 14	4 145	3 729	7 874
De 15 a 24	5 489	7 438	12 927
De 25 a 54	28 158	35 565	63 723
De 55 a 64	10 696	19 773	30 469
De 65 a 74	6 312	17 275	23 587
De 75 e mais	17 191	21 790	38 981
TOTAL GERAL.	123 031	143 995	267 026

Têm-se, dessarte, em números redondos, 39 mil vidas salvas, dentro do grupo de 75 e mais anos.

Desejava eu estudar alguns dados referentes à composição, por idades, da população argentina, pertinentemente à época dos diferentes censos. Mas, faltam-me os dados mais importantes: os concernentes ao último censo, o qual não nos deu a conhecer a distribuição das idades.

Esse prolongamento da vida, que deveria ser considerado como uma bênção, suscita, hoje em dia, não pequenas inquietações. E' que, à medida que se dilata a vida, mais se reduzem as fontes de que ela provém: cada dia, nascem menos crianças. Por que? Não é este, certamente, o momento de discutirmos a matéria. O fato procede, sem dúvida, de causas de natureza vária: econômicas, morais, biológicas, acaso. Seja como fôr, o problema existe, e há que enfrentá-lo. Perdem força os mananciais de onde brota a vida, e amplia-se o seu curso. E' um rio que, empobrecido ao nascer, vê minguar seu volume no curso médio; não obstante, *empenha-se* em chegar cada vez mais longe. Em outras palavras, diminui o número das crianças e dos que estão na primeira juventude, enfraquece-se, pouco a pouco, o dos adultos na floração da vida; aumenta o dos velhos.

III — O DESENVOLVIMENTO DA POPULAÇÃO NORTE-AMERICANA

Cálculos realizados nos Estados Unidos, depois de conhecidos os resultados do censo de 1940, e que se fundamentam na tendência predominante, atualmente, nesse país — a qual, mais ou menos acentuada, se reflete em todos os povos da raça branca — prevêem que a composição, por grupos de idades, da população total irá, durante os próximos anos, tomando o desenvolvimento que segue, expresso em percentagens

Desenvolvimento previsto da população norte-americana

IDADES (Anos)	DADOS NUMÉRICOS (%)		
	1940	1955	1975
0 a 19	34,5	32,7	28,3
20 a 49	45,2	43,5	42,9
50 a 54	5,5	5,8	6,7
55 a 59	4,5	5,1	6,0
60 a 64	3,6	4,4	5,3
65 e mais	6,7	8,5	10,8
TOTAL	100,0	100,0	100,0

Vê-se, claramente, como tende a reduzir-se o número dos menores de 20 anos, ao mesmo tempo que acresce o dos maiores de 50. Admitindo, sucessivamente, que a vida ativa termine ao chegar aos 50, ou aos 55, ou aos 60 ou aos 65 anos, a variação percentual do grupo dos ativos será, de 1940 a 1975, a seguinte:

Número de ativos, por grupos de 100, da população total

IDADES (Anos)	DADOS NUMÉRICOS (%)	
	1940	1975
20 a 49	45,2	42,9
20 a 54	50,7	49,6
20 a 59	55,2	55,6
20 a 64	58,8	60,9

Em contraposição, modifica-se o grupo dos que se ausentam da vida ativa, segundo a idade da ausência, seja a de 50, 55, 60 ou 65 anos

Passivo (ausentes) por grupos de 100 da população total

IDADES (Anos)	DADOS NUMÉRICOS (%)	
	1940	1975
50 ou mais	20,3	28,8
55 ou mais	14,8	22,1
60 ou mais	10,3	16,1
65 ou mais	6,7	10,8

Têm-se, a seguir, os passivos por grupos de 100 ativos, não descontadas da população ativa as mulheres que não trabalham:

IDADE DA AUSÊNCIA (Anos)	DADOS NUMÉRICOS (%)	
	1940	1975
50	44,9	67,1
55	29,2	44,6
60	18,7	29,0
65	11,4	17,7

Vê-se, assim, de maneira bem explícita, como tende a envelhecer a população considerada como uma unidade.

Fui obrigado, a fim de tornar claro o meu pensamento, a utilizar maior quantidade de números do que o desejaria. Mas, tornava-se-me indispensável evidenciá-los, pois, dessarte, me foi possível mostrar, de modo claro e concreto, quanto se prejudica a economia de um país, ao proceder com excessiva liberalidade em matéria de aposentadorias. Reduz-se o potencial humano — a capacidade de trabalho da nação — de maneira perigosa, e se aumentam os encargos que recaem sobre os ativos, os quais, em última análise, são os que pagam tudo. E não se diga ser admissível descarregar-se esse peso sobre o capital. Já vimos, entre nós, na Argentina, a medida em que as reformas de caráter social incidiram no custo da vida. Mas, ainda que se gravem — como o fez o trabalhismo inglês — a renda e o capital, através de impostos que chegam, até, a 60 e 80%, no fim, uma vez degolada a galinha dos ovos de ouro, isto é, depois de consumidas as grandes riquezas, é o próprio povo — e assim o reconheceu, com louvável valor cívico, Sir STAFFORD CRIPPS, na Câmara dos Comuns — quem deve custear, com o seu esforço, toda sorte de melhoramentos sociais, e, entre eles, e em primeiro lugar, as aposentadorias.

E' de mister, por isso, muita prudência na fixação da idade mínima do afastamento. Além disso, e como se verá em seguida, causa-se dano irreparável ao próprio interessado, quando, prematuramente, se lhe atribui caráter de velhice.

IV — QUE É UM VELHO ?

Volvamos ao ponto de partida. — Que é um velho? Minha resposta, que não pretende ser demasiadamente científica, é esta. um velho é um homem cujas forças estão em franco declínio, por efeito de causas puramente normais. Certamente que se não trata, apenas, de causas físicas; há que considerar, também, as espirituais, as intelectuais, as morais. E por *declínio* não se entenderá esse resvalar suave por um plano levemente inclinado, que dura anos e anos, e que se exterioriza mediante menor velocidade das reações. Não: estas têm que descer até um ponto de difícil definição, mas de fácil identificação. Claro está: são as reações morais as que hão de sofrer menos. Outra coisa não é ser velho, senão estar em caminho de sê-lo.

E' precisamente nesse caminho — quase sempre largo, doloroso em algumas ocasiões — onde os auxílios da ciência e da solidariedade humana se fazem mais necessários. E' esse o campo de ação em que a *Gerontologia* — estudo dos problemas criados pelo envelhecimento — deve desenvolver sua ação, com retardar, na medida do possível, a entrada, em jôgo, de *Geriatrics* cuidados médicos aos velhos.

V — DENOMINADOR COMUM DE TRÊS PROBLEMAS

Os velhos — e os que se avizinham rapidamente dessa condição — têm, como denominador comum, problemas de três ordens: econômicos, intelectuais e sentimentais.

Entre nós — em virtude de generosidade bem intencionada, embora excessiva — atende-se, de preferência, aos primeiros. Nossos sistemas jubilatórios são, talvez, os mais liberais do mundo, quer no que respeita ao montante das pensões, quer no que concerne à idade do afastamento às atividades. Mas os outros problemas, os de caráter espiritual, permanecem sem solução: mais agravados, por sinal, quanto maior a liberalidade atribuída aos econômicos.

Parece que nos achamos em face de um contra-senso, mas o que afirmamos é verídico. As aposentadorias tendem a separar o velho — ou o que por isso se entende — de seu trabalho habitual. Quanto mais rotineiro, quanto menos variado este, tanto mais fundamente se irá incrustando na vida interior daquele que o executa. Por isso, no dia em que o homem se ausenta bruscamente de suas tarefas, ocorre o fato igual ao do pássaro que, nascido numa gaiola, adquire liberdade. cai, logo ao iniciar o primeiro vôo. E a queda será menos inconseqüente, caso não exista um gato nas proximidades. O gato, que espreguiça, aqui, chama-se desengano, tédio, melancolia. Por isso mesmo, o afastamento antecipado tem mais de castigo do que de recompensa.

Claro é que, comumente, há alguém ao derredor do aposentado espôsa, filhos, netos. Mas, à proporção que cresce em anos a distância que o separa dos seus, tornam-se, como é lógico, maiores os motivos de desinteligência e incompreensão, ainda que se não chegue a produzir choque algum. Basta uma tolerância compassiva, um dizer, entre sorrisos, de “são cousas de velho”. O velho! . O velho já não é contado; dá-se-lhe atenção, presta-se-lhe todo o auxílio material de que necessita, dedica-se-lhe, de quando em quando, uma frase amável, mas não deixa de ser, e tão só, uma sombra em casa: um sobrevivente de tempos que não voltam mais.

Não há pessimismo em tudo isto que vos digo. Ao revés: em muitas oportunidades, o quadro possui tintas mais escuras.

Calcule-se, agora, o que será uma vida dessa espécie a um homem aposentado inoportunamente, aos 50 ou 55 anos, quando sente que ainda dispõe de muito tempo útil à sua frente. Não, não se pode atribuir, demasiadamente cedo, a ninguém, o caráter de velho. Mesmo por egoísmo, os próprios interessados deveriam rejeitar qualquer afastamento prematuro.

VI — PRIORIDADE À VIDA ESPIRITUAL

O panorama, ao contrário, é muito outro, caso se conceda prioridade à vida espiritual, ao invés da da material: esta última, evidentemente, não pode ser posta à margem. Mas, para que se atenda à espiritual, previamente, deve-se pressupor que o retiro, — ou a aposentadoria, caso se queira assim denominá-la — não se antecipe. Que se mantenha o velho — ou aquele que se acha em vias de sê-lo — numa tarefa lucrativa durante o maior tempo que fôr possível! E isto constitui verdadeiro auxílio espiritual.

Faz dois mil anos, MARCO TÚLIO CÍCERO escreveu preciosa obra, fácil de ser adquirida em admirável versão castelhana. Trata-se do diálogo *A Velhice* — *De Senectute* — e muitas das suas observações se ajustam, ainda, à atualidade, como o anel ao dedo, além de sugerir outras análogas.

“A composição deste livro” — diz o Autor, ao iniciar o trabalho — “não somente me evitou os azares da velhice, como, também, ma tornou doce e agradável.” Isto é: o trabalho — e, com especialidade, um trabalho inte-

ligente — faz olvidar moléstias e dores. Pois, como afirma pouco adiante, “os que não têm auxílio dentro de si acham pesadas tôdas as idades”. E não padece dúvida a exatidão do conceito, pois o ocioso, o despreocupado da vida, ainda que em plena juventude, carece de verdadeiros atractivos, uma vez que os gozos puramente materiais proporcionam satisfações, mas não dão *satisfação*.

E CÍCERO esclarece, logo, aos que acham curta a vida, que, mesmo fôsse ela muito dilatada, mesmo durasse, por exemplo, oitocentos anos, uma vez atingido êsse limite, o velho de pouco entendimento não encontraria consôlo. Tudo, em última instância, há de ter um fim, e a sua chegada não pode constituir motivo de alarma ou de angústia para o homem bem avisado

A velhice — acrescenta — não é tolerável em meio a pobreza extrema. Por isso, faz-se imprescindível o auxílio material. Mas, o pobre de espirito não pode suportá-la, ainda na hipótese de que disponha de grandes riquezas. E' êsse o *quid*. Um néscio — dulcifiquemos a expressão, para conferir-lhe todo o sabor descritivo, — um homem de poucas luzes, de escassa cultura, será sempre um velho mal humorado e encenqueiro, ainda que não precise de cousa alguma. Despido de vida interior, perderá essa aparência de personalidade que se havia forjado ao redor de suas habituais occupações.

VII — OS QUATRO MOTIVOS PENOSOS DA VELHICE

Os motivos que' tornam penosa a velhice são quatro, segundo CÍCERO. Em primeiro lugar, separa o homem dos seus negócios. Entenda-se bem: afasta-o de suas tarefas quotidianas ou o aposenta, segundo se diz na linguagem dos nossos dias. Convém fiquem bem inteirados dêsse aspecto os que julgam realizar grande conquista, quando obtêm a jubilação.

Em segundo e terceiro lugares, a velhice, debilitando o corpo, priva o homem de quase todos os deleites. Muitos séculos depois de CÍCERO, embora com menos serenidade, haveria LEOPARDI de chegar a conclusão análoga:

“La morte non e male perche libera l'nomo de tutti i mali, e insieme coi beni gli toglie i desiderii” Ou “la vecchiezza e male sommo perche priva l'nomo di tutti i piaceri lasciandogliene gli appetiti e porta seco tutti i dolori”

CÍCERO demonstra, porém, que grande parte do que constitui a essência da vida permanece incólume até idade muito avançada. E cita numerosos casos para corroborar a afirmativa de que o cérebro do velho conserva a lucidez durante largos anos “Dura o engenho dos homens, quanto duram o cuidado e a indústria.”

Entre os casos citados, está o de SÓFOCLES Acusado pelos próprios filhos de descuidar sua propriedade, a fim de entreter-se na composição de tragédia, limitou-se a recitar, ante os juizes que o interrogavam, o “Edipo em Colonus”, que acabara de compor. Era essa a obra de um homem decrépito? Folga-se em dizer que ganhou a questão

Muitos séculos depois, outros autores se comprazeram em passar em revista algumas obras-primas realizadas por homens de idade avançada. MIGUEL ÂNGELO começou a escrever seus estupendos sonetos aos 79 anos; BUFFON foi surpreendido pela morte aos 81 anos, quando planejava o volume XV de sua famosa *História Natural*; GOETHE terminou aos 82 a segunda parte do *Fausto*; VON RANKE escreveu sua magistral *História do Mundo* entre 80 e 91 anos; CERVANTES pôs o ponto final à segunda parte de *Dom Quixote*, depois de haver atingido 68 anos. Noutros setores, MEYERBEER compôs a *Africana* aos 72; HÄNDEL executou aos 74, em órgão, seu admirável *Moisés*,

oito dias antes de morrer, GALILEU publicou, depois dos 80 anos, seu *Diálogo da Nova Ciência*. Mas, para que seguir? A lista é grande e sobejamente conhecida.

Num livro que honra as letras argentinas, *A idade do homem*, o General JOSÉ MARIA SAROBE — homem que soube manter o espírito eminentemente civil sob a farda de soldado — cita múltiplos casos de velhice fecunda em todo o mundo: GLADSTONE, VOLTAIRE, TOLSTOI, RAMON Y CAJAL, GANDHI, CLEMENCEAU, VICTOR HUGO, entre os estrangeiros, SAN MARTIN, MITRE, SARMIENTO, URQUIZA, VICENTE LÓPEZ, ROCA, MANSILLA, CÁRCANO e muitos outros mais, entre os argentinos. E assinala a curiosa estatística que segue, relativa à duração média da vida, para diferentes profissões

Soberanos e príncipes	59,7
Exploradores e viajantes	61,0
Agricultores	62,6
Comerciantes	63,4
Artistas	67,2
Literatos	67,7
Militares	68,9
Políticos	70,0
Homens de ciência	70,6
Eclesiásticos	70,7
Astrônomos	70,9

Claro que esta classificação é algo arbitrária, porque, além de basear-se em dados não suficientes, engloba, nas diferentes categorias, homens que viveram em épocas díspares. Ademais, e como é evidente, somente leva em conta aquêles que se destacaram na respectiva profissão. Mas, isto não importa. A tendência permanece demonstrada. E essa tendência manifesta o modo por que a vida espiritual influi sobre as puramente fisiológicas.

Outros autores trataram de pesquisar a idade que, em média, corresponde à produção de uma obra-prima, nos diferentes campos da arte e da ciência. Emprêsa vã, sem dúvida, e cujos resultados não cabem aqui. Pois, além do fato — como seria de esperar — de as cifras achadas se concentrarem nos chamados anos de maturidade, carece de sentido, inteiramente, promediar as idades que, por exemplo, tinham BYRON e GOETHE, quando conceberam seus melhores poemas, e as de KEPLER, NEWTON e EINSTEIN, quando formularam, respectivamente, a terceira lei do movimento dos planetas, a lei de gravitação universal, a lei da relatividade.

Os grandes homens escapam a qualquer tentativa de nivelamento. E' a multidão, a massa, quem ministra o verdadeiro material estatístico. Um grupo formado por um gênio e 99 débeis mentais não é, de modo algum, equivalente a outro que se compõe de cem mediocridades, ainda que a soma acumulada das inteligências, num e noutro casos, — e quem poderá calculá-las? — seja a mesma.

VIII — A VIZINHANÇA DA VELHICE À MORTE

A última cousa que — conforme CÍCERO — torna indesejável a velhice é a sua proximidade à morte. Mas, a morte acompanha o homem desde o momento em que êste nasce, e, provavelmente, nunca o ameaça tanto como nos primeiros dias de vida.

De qualquer modo, a morte é uma contingência inevitável, comum aos que existem, com a qual se deve sempre contar, embora sem nela pensar. Em nenhuma época da vida, é menos temível do que na velhice. Quando se está na juventude, têm-se desejos e obrigações de toda sorte. Com os anos, uns e outras decrescem em urgência e em intensidade

Da mesma forma que, com o avançar da idade, se perdem algumas afeições, para adquirir outras, assim também, ao chegar à extrema velhice, se há de sentir essa necessidade de descanso, à qual um sábio médico espanhol, Dr. ROBERTO NOVOA SANTOS, deu um nome preciso: “o instinto da morte” A esse mesmo instinto — à necessidade que êle exterioriza — alude à sua maneira DANTE, quando diz daquêles

“che visser senza infamia e senza lode”,

e que, pelo egoísmo, se vêm rechaçados, quer do céu, quer do inferno:

“Queste non hanno speranza di morte”.

Mas, enquanto aguarda a sua hora, o velho precisa viver em ambiente propício A ajuda pecuniária — vimo-lo antes — não é suficiente. Na maioria dos casos, um auxílio intempestivo costuma ser contraproducente Não se pode levar um homem, bruscamente, à solidão, dando-lhe, de repente, uma sensação estúpida e cruel de inutilidade Urge se lhe possibilitem meios de deslizar suavemente, de um trabalho absorvente a outras tarefas mais leves, que lhe encham o tempo e não o fatiguem E' indispensável se lhe preste o apoio necessário, a fim de que se vá adaptando às novas condições de vida De vida, que sempre é luta, atividade, ou seja o oposto dêsse abandono passivo que atrai a morte, dessa vida que o solicita, enquanto não sobrevém a hora final; mas, também, dessa morte que se antecipa a quem é deixado em isolamento glacial, e requer, antes de tudo, o calor do lar.

Referi-me, até aqui, apenas ao homem. Mas, evidentemente, os problemas do envelhecimento atingem, por igual, ambos os sexos. Sabe-se, porém, que, quando se fala genericamente, a expressão “homem” diz respeito à espécie humana Apesar disso, existe, no caso presente, até certo ponto, motivo para a particularização.

Nada obstante a evolução dos costumes, é o homem, normalmente, quem sustenta o lar: é êle quem se lança à rua a aquisição do pão de cada dia Os problemas vinculados à idade da aposentadoria dizem respeito a êle, portanto, com maior intensidade. Quando se trata de uma mulher que trabalha, é-lhe aplicável tudo o que dissemos, no sentido puramente material Cabe, ainda, uma observação: o excesso de generosidade, já aludido, é mais grave em relação à mulher, porque, em sendo maior, comumente, a sua longevidade, se tem adotado o critério universal de efetivar a respectiva jubilação em idade mais prematura. Talvez porque a delicadeza de sua conformação física faça pensar que a fadiga lhe chegou anteriormente De qualquer modo, ao encarar a face espiritual do problema, não há por que estabelecer diferença alguma no concernente ao sexo: o que se disse em relação ao homem é válido para a mulher.

IX — UMA LUZ QUE SE NÃO APAGARÁ

Em nenhuma outra oportunidade, diferente da velhice, é mais adequado o conceito de que nem só de pão vive o homem. E' imperioso se considere que, até então, nunca se havia tornado tão necessária uma saudável vida interior.

Por isso, entre os meios propostos para aliviar os achaques da idade — para ajudar a superá-los, melhor dito — recomenda-se a criação de escolas especiais, as quais, elevando o espírito, façam esquecer determinadas misérias físicas. O educador sai em auxílio do gerontólogo.

Isto, entretanto, é cousa de agora, ou dos nossos dias, quando os problemas da velhice começam a ser encarados a sério. Mas, no futuro, desde que se chegue a preveni-los com alguma antecipação, o educador há de principiar muito mais cedo sua tarefa.

Não se há de esquecer que o espiritual tem, finalmente, prevalência sobre o material. Os sábios capazes de localizar, com exatidão, o centro nervoso de que se origina determinada reação, manifestam que essa reação costuma possuir alcance surpreendente, caso se considere a pequenez do foco em que nasceu. De um cérebro genial, porém destinado logo a perecer, surge uma chispa. E sua luz ilumina regiões insuspeitas. Ao fim de anos, de séculos, de milênios, a luz continua a brilhar, ainda mesmo que se haja perdido o nome que, em vida, correspondeu àquele cérebro. E' injusto, talvez, mas não é essencial. O terrível seria que essa e outras luzes do mesmo tipo se apagassem rapidamente. Mas, o fato não ocorrerá. Apesar dos esforços desenvolvidos pelo egoísmo, pela brutalidade e pela incompreensão para apagá-las, essas luzes continuarão a brilhar, enquanto existir sobre a terra um homem de boa vontade.

AFFONSO P. DE TOLEDO PIZA
(Consultor-Técnico do Departamento Estadual de Estatística, de São Paulo)

SÉRIES ESTATÍSTICAS

FASCÍCULO PRIMEIRO

Séries estatísticas. Séries homogêneas e séries heterogêneas. Definições. Distinção dos métodos aplicáveis a cada uma dessas séries.

CAPÍTULO VII

Categorias infinitas de provas

1. Diz-se que um conjunto qualquer é enumerável, quando se torna possível estabelecer, entre seus elementos e os de um conjunto qualquer de números naturais, correspondência bi-unívoca. Em particular, os conjuntos finitos são enumeráveis; todavia, os conjuntos infinitos, ao contrário destes, poderão ter essa propriedade, ou não. No estudo dos conjuntos infinitos que se apresentam à análise estatística, é-nos lícito distinguir preliminarmente dois grandes grupos:

- 1) universos;
- 2) categorias infinitas de provas

Os universos representam, na maioria das vezes, concepções abstratas, em que definimos arbitrariamente certas funções estatísticas. Estas funções definem, habitualmente, a probabilidade de situação de um ponto desses universos.

As categorias infinitas de provas são, pelo contrário, originadas pela observação de conjuntos finitos de provas, constituídos de número cada vez maior de elementos, nos quais analisamos o comportamento da função de frequência de uma dada situação, no conjunto das situações efetivamente observadas. Embora, tanto no caso dos universos, como no das categorias infinitas de provas, lidemos com a noção limite de um número infinito de provas ou elementos, — para estas últimas, as suas propriedades fundamentais são inferidas da análise das seqüências geradoras destas mesmas categorias.

2. Outro aspecto particular das categorias infinitas de provas é que estas, consideradas como limites de seqüências enumeráveis, são igualmente enumeráveis. Nestas condições, não é cabível outro tratamento para essas séries estatísticas além do da função de frequência dos valores distintos apurados em cada série de observações

Esta função de frequência aparece como uma função de ponto, como a concebemos, isto é, definida para cada uma das observações efetivamente observadas e não definida para as demais, por exemplo, as possivelmente observáveis. Como a análise do comportamento dessa função de frequência, na

categoria infinita de provas, exige certa predictibilidade acêrca dos valores que se apresentam no intervalo total de variação destas observações, introduzimos a hipótese de que essa função de freqüência possua um suporte analítico, isto é, que seus valores sejam valores de uma função contínua, diferenciável, etc Assim, a análise, que efetuamos dentro da teoria dos valores típicos, supõe que os valores da função de freqüência de uma variável aleatória x sejam as ordenadas de uma curva, definida pela equação diferencial que demos, e ajustada em face de relações oriundas do próprio conjunto observado

3. Vemos que, nessa teoria, dois aspectos se destacam imediatamente, dando lugar a duas operações distintas, realizadas pela execução das provas

1.º) a diversificação dos valores distintos observados,

2.º) a intensificação dos valores não necessariamente distintos, dentro das respectivas classes de valores distintos

As operações que correspondem a êsses dois aspectos são constituídas, respectivamente, pelas seguintes:

1.ª) a rarefação do intervalo total de variação da variável aleatória considerada, por classes de valores;

2.ª) a condensação de valores, por espécie de valores

Para o primeiro aspecto, podemos definir certa função, que nos dê uma idéia da distribuição dos valores distintos no intervalo total de variação; tal seria o papel da função a que nos temos referido, a chamada noção de densidade de intensidades distintas por unidade de intervalo

O segundo aspecto diz mais com a localização das observações do conjunto considerado, não necessariamente distintas, pela seqüência de valores distintos, determinando, assim, os diferentes valores das ordenadas da sua função de freqüência.

E' óbvio que, se pressupusermos uma forma para essa função, isto é, se dermos o seu suporte analítico, a escolha arbitrária de uma dada seqüência de valores distintos implicará na fixação dos valores dessa função de freqüência

4. Há um problema de ordem geral na teoria dos valores típicos é o da determinação do valor típico de um dado conjunto X_1, X_2, \dots, X_p , afetado das repetições r_1, r_2, \dots, r_p

No seu aspecto geral, está êle intimamente ligado a um teorema de existência para os valores típicos, — problema ainda não resolvido, por depender de desenvolvimentos suplementares Todavia, podemos considerá-lo sob dois ângulos mais acessíveis à análise, sob esta última forma, é-nos possível desdobrá-lo em dois outros, quais sejam

a) o problema da adequação de um dado valor representativo;

b) o problema da seleção de um conjunto de valores, de maneira que seja típico dêsse conjunto certo valor representativo M

No primeiro caso, analisamos, em face de certo conjunto e de determinado valor representativo M , se êste é típico daquele Ora, esta análise se resume na verificação das relações de tipicidade

(4 1)

$$\Phi(x_i) = \frac{r_i}{m} \quad ,$$

onde

$$(4.2) \quad \Phi(x_1), \Phi(x_2), \dots, \Phi(x_p)$$

são os valores, tomados nos pontos x_1, x_2, \dots, x_p , pela função $\Phi(x)$, definida pela equação diferencial

$$\frac{1}{\Phi(x)} \frac{d\Phi(x)}{dx} h(x) = -\alpha l(x),$$

ajustada pelas condições

$$(4.3) \quad \sum_{i=1}^p \Phi(x_i) = 1,$$

$$(4.4) \quad \sum_{i=1}^p l(x_i)^2 \Phi(x_i) = \sigma_M^2,$$

onde σ_M^2 vem calculado pelas freqüências efetivamente observadas $\frac{r_i}{m}$.

Por conseguinte, determinados C e α , de tal modo que sejam satisfeitas as relações (4.3) e (4.4), se as relações de tipicidade forem satisfeitas, teremos, então, o caso de um valor representativo M , típico do conjunto dado. Este seria o aspecto geral da adequação.

O problema da seleção de valores representa, ao contrário, a pesquisa de dada seqüência de valores distintos de X , e de suas respectivas repetições, de maneira que as relações (4.1) fôsem verificadas com uma solução da equação diferencial acima, escrita para certo valor representativo. Este aspecto da questão geral apresenta variedade de soluções, que justificam o seu tratamento em separado. Todavia, alguns tópicos essenciais podem ser ventilados desde já; consideremos para isso as curvas, que chamaremos de C_I, C_{II}, C_{III} , de equações

$$C_I(x) = \exp\left(-\alpha \int_{\gamma}^x \frac{l(s)}{h(s)} ds\right),$$

$$C_{II}(x) = l(x) C_I(x),$$

$$C_{III}(x) = l(x)^2 C_I(x),$$

construídas para um valor fixo de α .

O gráfico (I) apresenta um exemplo de tais curvas. Pois bem; imaginemos sobre a curva C_{II} p pontos x_1, x_2, \dots, x_p tais que as ordenadas correspondentes

$$0_1, 0_2, \dots, 0_p$$

tenham soma nula. Designemos por

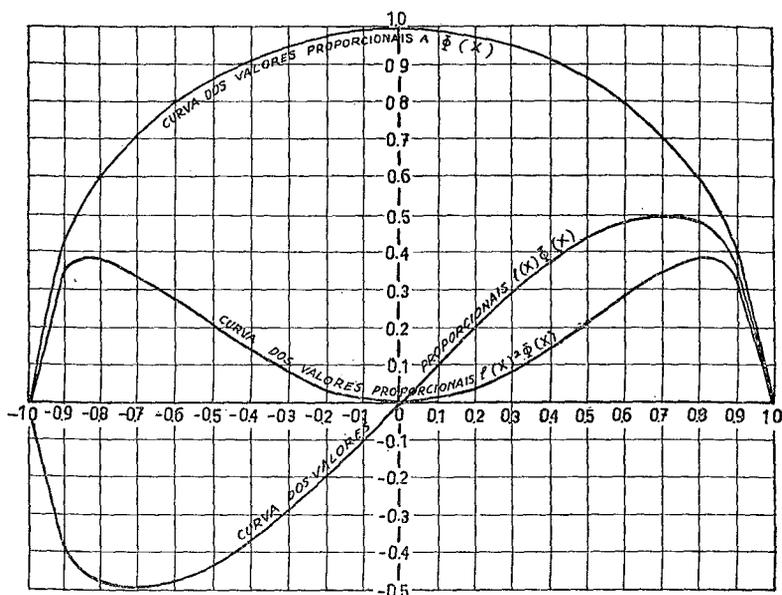
$$0_1, 0_2, \dots, 0_p$$

as ordenadas correspondentes de C_I . A soma $0_1 + 0_2 + \dots + 0_p$ nos dará o inverso do valor do parâmetro C .

Os valores

$$\frac{a_i}{\sum_i a_i}$$

não serão senão as frequências relativas $\frac{r_i}{m}$; dado m , obteríamos os r_i , dentro de uma certa aproximação, por estas últimas relações.



A determinação dos valores X_1, X_2, \dots, X_p seria feita através dos valores escolhidos x_1, x_2, \dots, x_p , com auxílio das expressões

$$x_i = x(X_i, M).$$

Fixando-se M nestas expressões, teríamos a seqüência X_i .

A terceira curva nos daria a dispersão do conjunto dado em relação a M .

Todavia, desta análise, vemos que, em ambos os aspectos do problema geral, lidamos com uma acepção nova do conceito de normalidade e o que iremos observar no parágrafo seguinte

5. O conceito de *normalidade*, tal como o admitimos, foi por nós exposto num trabalho publicado no *Boletim do Departamento Estadual de Estatística*, de São Paulo, no ano de 1947, para o caso especial de uma lei de GAUSS, trabalho êsse intitulado "The notion of density of distinct values per interval unit".

Dissemos, então,

"The finite set of m values (1)

$$(1) \quad X'_1, X'_2, \dots, X'_p$$

is said normally distributed, with respect to the representative value M , if are satisfied the following equalities

$$\Phi(x_i) = \frac{r_i}{m}, \quad i = 1, 2, \dots, p,$$

where $\Phi(x)$ is given by

$$\Phi(x) = C \exp(-\alpha x^2), \quad \alpha > 0$$

and C and α are determined by the conditions

$$\sum_1^p \Phi(x_i) = 1, \quad \sum_1^p x_i^2 \Phi(x_i) = \sigma_M^2.$$

Afim de estendermos esta definição ao caso geral, basta considerar a expressão geral de $\Phi(x)$. Em se tratando, portanto, de conjuntos finitos, a normalidade existe, quando há satisfação das relações de tipicidade pela solução ajustada da equação diferencial da teoria dos valores típicos. Conseqüentemente, é a soma das ordenadas correspondentes do suporte analítico desta última que deve igualar à unidade, e não a área coberta pela mesma e suas ordenadas extremas.

Do fato de termos de somar ordenadas, vemos facilmente que qualquer categoria de provas, com um número infinito de elementos, deverá possuir, necessariamente, pontos de acumulação, em que $\Phi(x)$ seja assintoticamente nula. Vemos, também, que esta teoria apresenta contextura diferente para tais categorias; assim, é fácil ver que, nas vizinhanças do valor típico M , as ordenadas do suporte analítico de $\Phi(x)$ são finitas. Por conseguinte, não seria possível realizar uma soma infinita de termos, quando estes fôssem todos finitos; daí, a necessidade de uma infinidade de valores de $\Phi(x)$, que tendam indefinidamente para zero.

Em conseqüência, a distribuição das diferentes classes de valores distintos não pode ser feita, ou não pode ser suposta arbitrariamente. Ela terá de ser regulada por uma função especial, a que já tivemos oportunidade de nos referir: a densidade de intensidades distintas por unidade de intervalo. Ela refletiria as singularidades do conjunto infinito de valores da função dispersória, visto ser esta função a que serve de referência para a análise típica.

6. Antes de expormos esta noção de densidade de intensidades distintas, façamos sua aplicação. Consideremos a função dispersória $x(X, M) = \frac{X}{M}$ e o valor representativo M , de função disjuntante

$$l(x) = \log x.$$

Admitamos que X varie no intervalo $(0, \infty)$; por conseguinte, x variará no intervalo idêntico $(0, \infty)$.

Para que M seja típico de um dado conjunto (X) , é necessário que o suporte analítico da função de freqüência de x satisfaça à equação diferencial da teoria dos valores típicos, no caso presente

$$\frac{1}{\Phi(x)} \frac{d\Phi(x)}{dx} x = -\alpha \log x.$$

Logo, terá tal suporte a equação

$$\Phi(x) = C \exp \left\{ -\frac{\alpha}{2} \log^2 x \right\}.$$

Satisfeitas as relações de tipicidade para este valor representativo M , teríamos

$$\sum_1^p \Phi(x_i) = 1 \quad \text{e} \quad \sum_1^p \log x_i \Phi(x_i) = 0 .$$

Imaginemos, todavia, que quiséssemos passar à categoria infinita de provas, isto é, uma categoria que contenha uma infinidade de observações de X , por uma simples operação de integração, como a seguir:

$$\int_0^{\infty} \Phi(s) ds = 1 \quad , \quad \int_0^{\infty} \log s \Phi(s) ds = 0 .$$

Veríamos, facilmente, que a segunda integral não seria nula; poderá parecer chocante, para quem tenha aplicado essa operação, com êxito, no caso da lei de GAUSS, semelhante resultado.

Na teoria dos valores típicos, essa conclusão seria interpretada do seguinte modo: no caso da lei de GAUSS, é possível ter uma categoria infinita de provas com uma densidade de intensidades distintas por unidade de intervalo constante, pois que, neste caso, poderia ser tomada proporcional a dx . O mesmo não se daria para o caso da lei logarítmica acima considerada, por outro lado, encontramos em vários tratadistas expressões semelhantes a esta última, em que vem ela afetada de um fator $\frac{1}{x}$, cuja finalidade não é senão outra

que a de tornar as integrações acima condizentes. Porque este fator aparece num caso e não em outros, não é, todavia, explicado; quando muito, apela-se, mais uma vez, para esse caso, do livre arbítrio

Na categoria infinita de provas Γ , descrita por uma sucessão ilimitada (G), ao longo da qual a sucessão dos valores típicos M_k tende para o valor típico M , de função disjuntante $\log x$, com a função dispersória $x = \frac{X}{M}$, a

densidade de intensidades distintas, por unidade de intervalo, naquela categoria infinita de provas, seria a função $z(x)$, tal que fôsse satisfeita a relação

$$\int_0^{\infty} \log s \Phi(s) z(s) ds = 0$$

Neste caso, $z(x) = \frac{1}{x}$ seria uma das soluções, poderíamos ter, contudo, outras. Mas, não é só; vimos, numa das questões do Cap VI, que o valor representativo M , de função disjuntante

$$l(x) = x(X, M) = \frac{M - X}{M + X} ,$$

tem por distribuição típica a regida pela função

$$\Phi(x) = C \{ 1 - x^2 \}^\gamma .$$

Neste exemplo, x varia no intervalo $(-1, 1)$, por uma propriedade, que veremos posteriormente, o número de intensidades de um intervalo (a_i, b_i) , de x , seria dado por

$$(6.1) \quad \int_{a_i}^{b_i} z(s) ds ,$$

na categoria infinita de provas Γ .

Ora, se supusermos que esta densidade $z(x)$ possa ser constante, obteríamos o resultado

$$\int_{-1}^1 z(s) ds = 2 \times \text{constante} ,$$

o que seria absurdo, visto que a categoria Γ teria uma infinidade de elementos. E', aliás, uma propriedade essencial, a que deverá satisfazer $z(x)$, a de tornar a integral (6.1) infinita, quando estendida ao intervalo total de variação de x . No caso do exemplo de $z(x) = \frac{1}{x}$, temos satisfeita esta condição; na verdade, duplamente, visto que as integrais

$$\int_0^1 \frac{ds}{s} \quad \text{e} \quad \int_1^{\infty} \frac{ds}{s}$$

são ambas infinitas. Neste caso, isto resulta de que a função logarítmica considerada é simétrica em relação ao ponto $x=1$.

Todavia, a relação entre a densidade $z(s)$ no ponto $s=0$ e a densidade no ponto $s=\infty$ mostra que estes dois pontos de acumulação de valores x , em que $\Phi(x) = C \exp \left\{ -\frac{\alpha}{2} \log^2 x \right\}$ é assintoticamente nula, não contém a mesma infinidade de elementos distintos, visto que a relação

$$\frac{\lim_{x \rightarrow 0} z(x)}{\lim_{x \rightarrow \infty} z(x)} ,$$

onde $z(x) = 1/x$, não tende para a unidade.

7 Pelo exposto no parágrafo anterior, é lícito antever que a função $z(x)$ deverá traduzir certas singularidades da categoria infinita de provas; essas singularidades resultarão de uma inferência ao longo da sucessão geradora (G), ou de uma imposição diretamente feita a Γ , quando fôr o caso

Vejamos um exemplo desta última circunstância. Retomemos a função $\Phi(x) = C(1-x^2)^\alpha$. Procuremos satisfazer as condições de ajustamento da categoria infinita de provas, escritas sob forma integral, da maneira seguinte

$$\begin{aligned} C \int_{-1}^1 (1-x^2)^\alpha z(x) dx &= 1 , \\ \int_{-1}^1 x(1-x^2)^\alpha z(x) dx &= 0 , \\ C \int_{-1}^1 x^2(1-x^2)^\alpha z(x) dx &= \sigma_M^2 , \end{aligned}$$

com uma função $z(x)$ do tipo

$$z(x) = \frac{K}{1-x^2} .$$

Com esta densidade, os pontos $x=-1$ e $x=1$ são pontos de acumulação no intervalo total $(-1, 1)$, visto que os valores correspondentes de $\Phi(x)$ são assintoticamente nulos, para α positivo. Além disso, o número total de observações, calculado através desta densidade, é infinito, bem como o nú-

mero de observações de qualquer subintervalo daquele, que contenha, ao menos, um desses pontos de acumulação

Resta-nos ver que é possível satisfazer às equações supra com valores condizentes destes parâmetros.

TABELA de CALCULO das FUNÇÕES
 $\sqrt{1-x^2}$ $x\sqrt{1-x^2}$ $x^2\sqrt{1-x^2}$

x	x^2	$1-x^2$	$\sqrt{1-x^2}$	$x\sqrt{1-x^2}$	$x^2\sqrt{1-x^2}$
0	0	100	1 00000	0	0
± 0.1	0.01	0.99	0.99499	± 0.09950	0.00995
± 0.2	0.04	0.96	0.97980	± 0.19596	0.03919
± 0.3	0.09	0.91	0.95394	± 0.28618	0.08585
± 0.4	0.16	0.84	0.91652	± 0.36661	0.14664
± 0.5	0.25	0.75	0.86603	± 0.43302	0.21651
± 0.6	0.36	0.64	0.80000	± 0.48000	0.28800
± 0.7	0.49	0.51	0.71414	± 0.49990	0.34993
± 0.8	0.64	0.36	0.60000	± 0.48000	0.38400
± 0.9	0.81	0.19	0.43589	± 0.39230	0.35307
± 1.0	1.00	0	0	0	0

Façamos $K=1$, visto que esta constante pode ser englobada no valor de C , e observemos que as equações atrás escritas tomam a forma

$$(7.1) \quad C \int_{-1}^1 (1-x^2)^{\alpha-1} dx = 1 \quad ,$$

$$(7.2) \quad \int_{-1}^1 x(1-x^2)^{\alpha-1} dx = 0 \quad ,$$

$$(7.3) \quad C \int_{-1}^1 x^2(1-x^2)^{\alpha-1} dx = \sigma_M^2 \quad .$$

Para $\alpha > 0$, a (7.2) está idênticamente satisfeita, para as outras duas, operemos o seguinte desenvolvimento matemático

Definamos a integral $J(\alpha) = \int_{-1}^1 (1-x^2)^\alpha dx$, para $\alpha > 0$ Visto sei

$$(1-x^2)^\alpha = (1-x^2)^{\alpha-1} - x^2(1-x^2)^{\alpha-1} \quad ,$$

teremos

$$(7.4) \quad C J(\alpha-1) = 1 \quad , \quad C J(\alpha) = 1 - \sigma_M^2 \quad ,$$

desde que $J(\alpha-1)$ seja existente e finita, o que analisaremos brevemente

Mas, integrando-se $J(\alpha)$ por partes, obtemos

$$(7.5) \quad J(\alpha-1) = -\frac{1+2\alpha}{2\alpha} J(\alpha) \quad .$$

Eliminando-se $J(\alpha)$ e $J(\alpha-1)$ entre as três equações (7.4) e (7.5), concluímos

$$(7.6) \quad \alpha = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{\sigma_M^2} - 1 \right) .$$

Como σ_M^2 , por construção, está compreendido entre zero e a unidade, vemos daqui que o parâmetro α é positivo.

Para a determinação de C , operamos com a primeira equação (7.4), que nos dá

$$C = \frac{1}{J(\alpha-1)} .$$

Pela teoria das funções eulerianas, temos a relação seguinte, que se encontra demonstrada na obra de DE LA VALLÉE POUSSIN, *Cálculo Integral*:

$$\int_{-1}^1 (1-x^2)^{\alpha-1} dx = \left(\frac{1}{2} \right)^{1-2\alpha} \cdot B(\alpha, \alpha) .$$

Como a função $B(p, q)$ é definida para p e q maiores do que zero, o mesmo se dá com a função $J(\alpha-1)$ Nestas condições,

$$(7.7) \quad C = \frac{2^{1-2\alpha}}{B(\alpha, \alpha)} .$$

Com as fórmulas (7.6) e (7.7), determinamos C e α , parâmetros da lei $\Phi(x) = C(1-x^2)^\alpha$, ajustada para a categoria infinita de provas, em que

tomamos $z(x) = \frac{1}{1-x^2}$ como a expressão da densidade de intensidades distintas x por unidade de intervalo.

8. Vejamos, agora, pròpriamente, o estabelecimento da noção de densidade, a que já fizemos referência e da qual demos algumas aplicações, de caráter elucidativo. Imaginemos uma variável genérica u e (a, b) o seu intervalo total de variação. Designemos por u_1, u_2, \dots, u_p um conjunto de p valores distintos da variável u e seja

$$(a_1, b_1), (a_2, b_2), \dots, (a_s, b_s)$$

uma partição qualquer de (a, b) em s intervalos parciais, contíguos, somando (a, b) . Num intervalo genérico (a_i, b_i) , acham-se registrados valores distintos de u em número de $w(a_i, b_i)$; o quociente

$$z(a_i, b_i) = \frac{w(a_i, b_i)}{b_i - a_i}$$

será a densidade de intensidades distintas por unidade de intervalo, para êsse intervalo

Variando i , teremos a função *densidade de intensidades distintas por unidade de intervalo*, para o conjunto de valores u e para a partição de (a, b) considerados

Vemos aqui a dependência desta função a êstes dois elementos: o conjunto u_1, u_2, \dots, u_p e a partição $(a_1, b_1), (a_2, b_2) \dots, (a_s, b_s)$.

Trata-se, no fundo, de uma noção relativamente simples; todavia, as suas propriedades para um conjunto infinito de elementos e para uma partição infinita do intervalo total de variação de u , de maneira que tenda para zero a maior das distâncias $(b_i - a_i)$ dos seus intervalos constituintes, são algo mais complexas

9: Examinemos, para a compreensão desta teoria, alguns tipos particulares de partições Assim, para $s=1$, teríamos o próprio intervalo total e o valor de $z(a, b)$ seria simplesmente

$$z(a, b) = \frac{p}{b-a},$$

no caso de ser (a, b) finito e

$$z(a, b) = 0$$

para p finito e (a, b) infinito.

Para p infinito, $z(a, b)$ seria infinito para (a, b) finito e da forma $\frac{\infty}{\infty}$; para (a, b) infinito

O levantamento da indeterminação nesta última hipótese dependerá do modo de admitirmos a realização, não só dêste intervalo infinito, como, também, do conjunto infinito de valores u .

Se u for uma variável aleatória, que varie no intervalo $(0, \infty)$, poderíamos considerar (a, b) como o limite infinito dos sucessivos intervalos efetivos de variação de u , à medida que fôssemos observando os valores de tal variável.

Neste caso, seria possível pressupor uma forma de crescimento dêstes intervalos com p , de maneira a permitir o tratamento analítico de tal indeterminação.

Mas, êste caso especial de partição não interessa precipuamente à teoria dos valores típicos

Outra partição particular interessante é a partição "nonion", nesta, há, em cada intervalo, ou um único valor distinto de u ou, então, nenhum Esta partição é sempre possível, quer para um conjunto finito de valores u , quer infinito, desde que êste último seja enumerável Costumamos reunir os intervalos de uma partição "nonion" em duas classes: (a) e (b) Os intervalos da classe (a) não contêm nenhuma intensidade u nêles registrada; os da classe (b) possuem uma única Para os intervalos da classe (a), vem-nos $z(a_i, b_i) = 0$ e, para os da classe (b), obtemos

$$z(a_i, b_i) = \frac{1}{b_i - a_i}.$$

E' óbvio que, nesta última circunstância, $z(a_i, b_i)$ tenderá para infinito para $b_i - a_i$ tendente a zero

Outra observação, que podemos fazer, é que partições de intervalos da classe (a) nos dão somente intervalos desta classe, e que partições de intervalos da classe (b) nos fornecem intervalos de ambas as classes Assim, podemos ver que partições sucessivas a uma partição "nonion" são ainda partições do mesmo tipo, com o mesmo número de intervalos da classe (b).

A respeito desta função — densidade de intensidades distintas por unidade de intervalo — podemos demonstrar uma propriedade interessante, baseada no valor da média aritmética de um conjunto de s valores, dos quais p crescem indefinidamente e $(s-p)$ são constantemente nulos

Designemos por v_1, v_2, \dots, v_p , p valores positivos, que, segundo certa lei, tendem para infinito, os $(s-p)$ restantes valores do conjunto de s valores serão constantemente nulos A média aritmética dêste conjunto será

$$v = \frac{v_1 + v_2 + \dots + v_p}{s}$$

Pois bem; se, nesta expressão, fizermos os v_i crescerem indefinidamente, mantendo-se s fixo, virá evidentemente para V o valor infinito. Ao contrário, se s tender para ∞ , com os v_i fixos, obteremos para a média V o valor zero.

Pela escolha conveniente de uma relação de crescimento entre os valores v_i e o valor s , podemos provar que esta média poderá tomar um valor arbitrariamente fixado. De fato, Designemos por U uma quantidade positiva e N o maior inteiro contido em

$$\frac{v_1 + v_2 + \dots + v_p}{U} .$$

Teremos, por conseguinte,

$$N \leq \frac{v_1 + v_2 + \dots + v_p}{U} < N + 1 .$$

A esta relação, podemos dar o aspecto

$$N U \leq \sum_{i=1}^p v_i < (N + 1) U .$$

Façamos os v_i crescer indefinidamente; nestas circunstâncias, N tenderá para ∞ . Obriguemos, por sua vez, s a tender para infinito, de acôrdo com a relação $s = N$. Teremos, nas vizinhanças do infinito, as desigualdades

$$U \leq \frac{v_1 + v_2 + \dots + v_p}{s} < U \left(1 + \frac{1}{N} \right) ,$$

de que concluímos

$$\lim_C V = U ,$$

onde, por C , designamos o conjunto das condições $s = N, v_i \rightarrow \infty, i = 1, 2, \dots, p$. Ora, êste último resultado pode ser aplicado diretamente à função que estamos estudando. E' o que faremos no parágrafo seguinte.

9 - A. Denotemos por $(a_{ij}, b_{ij}), j = 1, 2, \dots, s_i$ uma partição "nonion" de (a_i, b_i) , em que $w(a_i, b_i)$ é o número de intervalos da classe (b)

Seja, por simplicidade de notação, para os intervalos desta classe

$$b_{ij} - a_{ij} = \delta'_{ij} .$$

Teremos, ao todo, $w_i = w(a_i, b_i)$ distâncias δ'_{ij} , as quais não são supostas necessariamente distintas.

Calculemos a média V_i dada por

$$V_i = \frac{\sum_{j=1}^{s_i} z(a_{ij}, b_{ij})}{s_i} .$$

Por serem nulos os valores $z(a_{ij}, b_{ij})$ para os intervalos (a_{ij}, b_{ij}) da classe (a) e por termos para os intervalos da classe (b)

$$z(a_{ij}, b_{ij}) = \frac{1}{\delta'_{ij}} ,$$

podemos assimilar a média acima à calculada no parágrafo anterior, pondo-se $v_{ij} = \frac{1}{\delta'_{ij}}$. Nestas condições, é possível determinar condições C_i para êste

intervalo (a_i, b_i) , de maneira que seja

$$\lim_{C_i} V_i = U(a_i, b_i)$$

onde $U(a_i, b_i)$ designa uma quantidade positiva, arbitrariamente dada, para o intervalo genérico considerado.

Variando i , poderemos estender esta conclusão a todos os intervalos da decomposição de (a, b) , quer seja este finito ou infinito, pois que nos basta considerar, neste caso, os subintervalos da classe (b), cujas distâncias podem ser tomadas não infinitamente grandes

Em particular, se tivermos $U(a_i, b_i) = \log \frac{b_i}{a_i}$, será $U(a_i, b_i) = 0$, para $b_i \rightarrow a_i$. Ao contrário, se fôr

$$U(a_i, b_i) = \frac{\log b_i - \log a_i}{b_i - a_i},$$

teremos

$$\lim_{\substack{a_i \rightarrow x \\ b_i \rightarrow x}} U(a_i, b_i) = \frac{1}{x}.$$

10. Seja agora $F(v)$ uma função positiva, contínua e restrita da variável v , definida para todos os pontos de um intervalo (a, b) de uma partição de (a, b) .

Denotemos por (a_{ij}, b_{ij}) , $j = 1, 2, \dots, s_i$ uma partição de (a_i, b_i) , por conseguinte, uma subpartição do intervalo total (a, b) .

Em cada um dos intervalos parciais (a_{ij}, b_{ij}) , vamos encontrar valores de u nêles registrados, sejam os seus conjuntos designados por K_{ij} e w_{ij} os seus respectivos números de elementos

Podemos definir para cada um dêstes subintervalos a densidade de intensidades distintas por unidade de intervalo, seja o valor

$$z_{ij} = \frac{w_{ij}}{b_{ij} - a_{ij}}.$$

Consideremos a seguinte relação

$$(10\ 1) \quad \sum_{k=1}^{w_i} F(u_k) = \sum_{j=1}^{s_i} \sum_{u \in K_{ij}} F(u),$$

onde w_i é o número de valores u registrados em (a_i, b_i) . Esta expressão não é mais do que uma identidade, visto que a primeira soma está no segundo membro distribuída de maneira diferente, apenas Consideremos em particular a somatória

$$A_{ij} = \sum_{u \in K_{ij}} F(u);$$

contém ela os valores de $F(u)$, para todos os valores u registrados no intervalo (a_{ij}, b_{ij}) , e somente êstes

Designemos por m_{ij} e M_{ij} os extremos superior e inferior de $F(v)$ em (a_{ij}, b_{ij}) , vem-nos

$$m_{ij} w_{ij} \leq A_{ij} \leq M_{ij} w_{ij}.$$

Por ser $F(v)$ contínua e compreendida entre m_{ij} e M_{ij} , haverá um ponto interior de (a_{ij}, b_{ij}) , a saber v_{ij}^* , tal que se verifique a igualdade

$$A_{ij} = F(v_{ij}^*) \cdot w_{ij} = F(v_{ij}^*) z_{ij} \cdot (b_{ij} - a_{ij}).$$

Pondo-se êste resultado em (10 1), concluímos a relação

$$(10\ 2) \quad A_i = \sum_{k=1}^{w_i} F(u_k) = \sum_{j=1}^{s_i} F(v_{ij}^*) z_{ij} \cdot (b_{ij} - a_{ij}).$$

Compreendemos facilmente que se z_{ij} , para $(b_{ij} - a_{ij})$ tendendo a zero, s_i tendendo a infinito, de maneira que a maior das distâncias destes subintervalos também tenda indefinidamente para zero, se reduza a uma função integral ao longo de (a_i, b_i) , poderíamos substituir o segundo membro de (10.2) por uma conveniente integral de RIEMANN.

11. Retomemos a expressão final (10.2) do parágrafo anterior:

$$(11\ 1) \quad A_i = \sum_{j=1}^{s_i} F(v_{ij}^*) z_{ij} \cdot d_{ij} \quad , \quad \text{onde } d_{ij} = b_{ij} - a_{ij} \quad .$$

Observemos que a função $F(v)$ terá um mínimo f_i e um máximo F_i em (a_i, b_i) ; logo, cabem as desigualdades

$$f_i \sum_{j=1}^{s_i} z_{ij} \cdot d_{ij} \leq A_i \leq F_i \sum_{j=1}^{s_i} z_{ij} \cdot d_{ij} \quad .$$

Haverá, por consequência, um valor de v, v_i^* , pertencente a (a_i, b_i) , tal que subsista a igualdade

$$(11\ 2) \quad A_i = F(v_i^*) \sum_{j=1}^{s_i} z_{ij} \cdot d_{ij} \quad .$$

Designemos por d_i e D_i os intervalos de mínima e máxima distância da partição de (a_i, b_i) .

De (11.2), tiramos

$$(11\ 3) \quad d_i F(v_i^*) \sum_{j=1}^{s_i} z_{ij} \leq A_i \leq D_i F(v_i^*) \sum_{j=1}^{s_i} z_{ij} \quad .$$

De outro lado, sabemos que

$$d_i \leq \frac{b_i - a_i}{s_i} \leq D_i \quad .$$

Multiplicando membro a membro essas desigualdades por $F(v_i^*) \sum_{j=1}^{s_i} z_{ij}$, obteremos

$$(11\ 4) \quad d_i F(v_i^*) \sum_{j=1}^{s_i} z_{ij} \leq F(v_i^*) \frac{\sum_{j=1}^{s_i} z_{ij}}{s_i} (b_i - a_i) \leq D_i F(v_i^*) \sum_{j=1}^{s_i} z_{ij} \quad .$$

Comparando-se as desigualdades (11 3) e (11 4), vemos que as quantidades

$$A_i \quad \text{e} \quad F(v_i^*) \frac{\sum_{j=1}^{s_i} z_{ij}}{s_i} (b_i - a_i)$$

estão contidas entre os mesmos valores restridentes

Por conseguinte, será

$$(11\ 5) \quad | A_i - F(v_i^*) R_i \cdot (b_i - a_i) | \leq F(v_i^*) (D_i - d_i) \sum_{j=1}^{s_i} z_{ij} \quad ,$$

onde

$$R_i = \frac{\sum_{j=1}^{s_i} z_{ij}}{s_i} \quad .$$

12 Designemos por δ_i a quantidade

$$(12\ 1) \quad \delta_i = F(v_i^*) (D_i - d_i) \sum_{j=1}^{s_i} z_{ij} .$$

Por outro lado, sendo d_i^* a média harmônica dos intervalos da classe (b) de uma partição "nonion" de (a_i, b_i) , temos

$$\sum_{j=1}^{s_i} z_{ij} = \frac{w_i}{d_i^*} .$$

Por conseguinte, δ_i , para as partições "nonion", toma o aspecto

$$(12\ 2) \quad \delta_i = F(v_i^*) \frac{D_i - d_i}{d_i^*} w_i$$

Para partições quaisquer, concluímos

$$(12\ 3) \quad \delta_i < F(v_i^*) \frac{D_i - d_i}{d_i} w_i .$$

visto ser $z_{ij} < \frac{w_i}{d_i}$.

O comportamento destas funções δ_i , $i = 1, 2, \dots, s$, é assás complexo, visto que w_i tende a crescer indefinidamente naqueles intervalos em que houver pontos de acumulação de valores u , por outro lado, se a série

$$\sum_{k=1}^{\infty} F(u_k)$$

fôr convergente, haverá necessariamente uma infinidade de valores desta função $F(u)$, assintoticamente nulos Além disso, pode ser a partição considerada tal que as distâncias D_i e d_i tendam indefinidamente para zero, de maneira que o quociente

$$\frac{D_i - d_i}{d_i}$$

tenda também para zero. Pois bem, feitas estas considerações, tomemos a soma das relações (10 2), para i variando de 1 a s , teremos, de acôrdo com as desigualdades estabelecidas no § 11, o seguinte resultado

$$(12\ 4) \quad \left| \sum_{i=1}^p F(u_i) - \sum_{i=1}^s F(v_i^*) R_i \cdot (b_i - a_i) \right| < \sum_{i=1}^s \delta_i .$$

Nesta relação, os p valores u_i estão contidos no intervalo total de variação de u , seja (a, b) e, ao mesmo tempo, distribuem-se pelos s intervalos de uma partição do primeiro

13 Admitamos, agora, que seja possível determinar um sistema de partições dos intervalos parciais (a_i, b_i) tal que o máximo do quociente

$$\frac{D_i - d_i}{d_i} , \quad i = 1, 2, \dots, s ,$$

seja uma função decrescente de s a saber $\Theta(s)$, verificando a condição

$$\lim_{s \rightarrow \infty} \Theta(s) \cdot s = 0 .$$

Admitamos, a seguir, que com êsse sistema de partições obtenhamos para R_i uma função do ponto limite do intervalo (a_i, b_i) , quando a sua distância tende indefinidamente para zero, — integrável no intervalo (a, b) .

E, finalmente, que, quando realizamos essas condições para p constante ou para sucessivos valores de p tendendo a infinito, tenhamos entre os valores de p e os valores de s , associados por estas condições, a relação

$$p < s .$$

Quer dizer: por mais que cresçam p e s , a ordem de infinitude do segundo é superior à do primeiro; se p fôr constante, esta condição está obviamente satisfeita, para s qualquer, tendendo a infinito.

Nestas condições, é fácil de ver que

$$\sum_{i=1}^s \delta_i < K \cdot \text{Max}_i \left(\frac{D_i - d_i}{d_i} \right) p = K \cdot \Theta(s) \cdot p .$$

Por ser $\Theta(s) p = s \cdot \Theta(s) \frac{p}{s}$, teremos $\lim_{s \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^s \delta_i = 0$, visto que K é uma restrição finita dos $F(u)$

Nestas condições, teremos

$$(13.1) \quad \lim_{p \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^p F(u_i) = \int_a^b F(u) z(u) du ,$$

onde $z(u)$ é a função integrável, limite de R_i , para $a_i \rightarrow u$, $b_i \rightarrow u$.

Se nesta relação fixarmos $F(u) = 1$, obteremos

$$\int_a^b z(u) du = +\infty ,$$

visto que o primeiro membro da relação (13.1) vem a ser o limite de p , para p infinito.

Por outro lado, esta relação (13.1) será ainda válida, se a aplicarmos a um intervalo finito (a_i, b_i) , em que se acham registrados valores u em número finito, w_i , — visto que tôdas as hipóteses retro formuladas ficam ressaltadas, mesmo com o p constante.

Teríamos, então, sendo K_i o conjunto dos valores u pertencente a (a_i, b_i) , o seguinte:

$$\sum_{u \in K_i} F(u) = \int_{a_i}^{b_i} F(u) z(u) du .$$

Pondo-se $F(u) = 1$, concluiríamos

$$w(a_i, b_i) = \int_{a_i}^{b_i} z(u) du ,$$

ou seja o número de intensidades distintas registradas em (a_i, b_i) .

Pois bem; a aplicação destas considerações à categoria infinita de provas Γ nos permitiria escrever para as equações de ajustamento as expressões seguintes, sob forma de integrais de RIEMANN:

$$\int_a^b \Phi(u) z(u) du = 1 \quad ,$$

$$\int_a^b l(u) \Phi(u) z(u) du = 0 \quad ,$$

$$\int_a^b l(u)^2 \Phi(u) z(u) du = \sigma_M^2 \quad ,$$

onde fizemos, sucessivamente,

$$F(u) = \Phi(u) \quad , \quad F(u) = l(u) \Phi(u) \quad , \quad F(u) = l(u)^2 \Phi(u) \quad .$$

Estas funções são, pelo que vimos, restritas e assintoticamente nulas em Γ . A segunda equação dêste sistema fixa as possíveis formas de $z(u)$; a primeira e a última nos permitem determinar C e α .

Vemos assim o tratamento das categorias infinitas de provas Γ , através desta noção de intensidades distintas por unidade de intervalo.

Se bem que não tenham sido focalizados com tóda a precisão compatível os vários aspectos fundamentais, suscitados nas transformações postas em jôgo, a apresentação dêstes resultados traz o grande mérito de submetê-los à crítica — o que representa a única forma de evolução dos conhecimentos.

Todavia, convém ponderar que a assimilação de *massas*, usualmente feita para o tratamento dos universos, não constitui um exemplo de um princípio isento de qualquer crítica.

Nestas circunstâncias, a possível comparação entre a maneira clássica de conceber os conjuntos infinitos de observações e a que damos agora deverá ter em conta tódas as aproximações feitas em cada uma dessas teorias.

Fim do fascículo primeiro

V. 27

OS DIVERSOS CONCEITOS EM MATÉRIA DE ÍNDICES *

O ESTUDO das variações de preço mostra, ao lado dos fatores que influem, em particular, sobre o de um determinado artigo, a existência de causas de variação que atingem o universo respectivo. Designam-se sob a denominação de fenômenos monetários as influências que atuam na marcha de todos os preços.

O problema que se apresenta nas condições expostas, consiste em eliminar a influência desses fenômenos monetários, de maneira a desempenhar o sentido e a importância das variações do preço de um determinado artigo. Essa pesquisa constitui o problema do índice de preços, que tem por fim determinar um número que traduza as variações do universo dos preços, caracterizando o nível geral dos mesmos, mercê de um índice relacionado a uma situação de referência, ou situação de base ¹

A solução desse problema permite precisar a noção corrente de poder aquisitivo da moeda, o qual varia na razão inversa do índice do nível geral dos preços

Com o fim de fixar idéias, pode-se observar que — caso se considere, para a situação de base zero, o universo de preços p_0 e, de outra parte, a uma situação qualquer, o universo de preços p dos mesmos artigos, — o índice de preços é igual ao quociente $\frac{m}{m_0}$, da média dos preços p pela média de preços p_0 . O poder aquisitivo da moeda variará em razão inversa do índice

$i = \frac{m}{m_0}$ assim definido.

Como bem se compreende, o problema do índice de preços não se acha resolvido através dessa definição, porque os valores dos índices dependem, em primeiro lugar, do método utilizado para definir as médias m e m_0 ; e é na escolha do método que reside, precisamente, todo o problema do índice de preços.

Se este problema tem revestido importância particular, desde o advento de perturbações monetárias que apresentam amplitude excepcional, não podemos, contudo, pretender que se trate de questão nova, pois, mesmo antes da guerra de 1914-1918, quando a maior parte das moedas era estável, os índices de preços utilizados acusavam, já de uma época a outra, flutuações que, de modo algum, eram desprezíveis, atingindo 15, ou mesmo 20%, durante o período compreendido entre 1900 e 1914

E' nosso propósito, agora, expor os diversos conceitos referentes à determinação dos índices de preços. O exame crítico desses conceitos conduzir-

* Comunicação feita a 23 de abril de 1941, publicada no *Journal de la Société de Statistique de Paris*, Ns. 9-10, setembro-outubro de 1941. O trabalho presente completa o que, sob o título "Em torno dos números-índices", foi publicado em o n.º 39 da REVISTA.

¹ Empregamos, de propósito, a expressão *situação de base*, que se aplica tanto às comparações no espaço como às comparações no tempo

-nos-á a distinguir certos ensinamentos quanto ao cálculo prático dos índices e sua utilização, tornada hoje corrente. Se os conservamos às feições essenciais dos métodos empregados, parece-nos possível ligar as diversas soluções a quatro conceitos principais: 1.º) estatístico; 2.º) orçamentário; 3.º) monetário, 4.º) fundado na noção de equivalência.

I — CONCEITO ESTATÍSTICO

A simples consideração das médias m e m_0 , de que se trata, exige, para as diversas mercadorias, a escolha de unidades de quantidade e, por consequência, a questão do sistema de ponderação a utilizar no cálculo das médias de preços, na situação de base zero e na situação considerada.

Preocupados em eliminar esta dificuldade, à qual teremos de voltar, expondo os outros conceitos, podemos definir o índice de preços, não pela razão das médias dos preços, mas como a média das razões dos preços da mesma mercadoria, isto é, das quantidades:

$$x = \frac{p}{p_0}$$

O antigo índice de SAUERBECK, — empregado para o cálculo do índice inglês dos preços por atacado, assim como para o índice não ponderado dos preços por atacado, da Estatística Geral da França — é expresso como a média aritmética simples dos valores de x , aferentes às diversas mercadorias, êsse índice corresponde, assim, à fórmula:

$$a = \frac{1}{n} \sum x,$$

onde n designa o número dos artigos que entram na composição do índice.

Dentro de que medida é possível considerar esta média aritmética simples, como suficientemente representativa do nível geral dos preços?

A única condição à qual satisfaz a média aritmética é a de tornar mínima a soma dos quadrados dos afastamentos: $\Sigma (a - x)^2$.

E' bastante esta condição única, para legitimar a escolha da média aritmética simples? A questão, assim apresentada, assemelha-se estreitamente àquela a que o estudioso é levado a resolver, na teoria dos erros de observação, a propósito da medida de tôdas as grandezas físicas.

Se, considerando a precisão que se deseja obter, as variáveis x apresentam fraca dispersão em tôrno de seu valor médio, a adoção de a pode constituir aproximação suficiente; mas, quando se examina situação bastante afastada da de base zero, os valores de x apresentam forte dispersão, e a adoção de a não pode ser legitimada, salvo por um estudo dessa dispersão, isto é, pela análise da distribuição das variáveis x .

Ora, reportando-nos à obra de OLIVIER, acêrca dos números-índices de preços, verificamos que, para o período 1920-1924, a curva de distribuição das variáveis x apresenta forte dissimetria, tal qual as razões de preços superiores à média aritmética são muito menos numerosas do que as razões inferiores a esta média (quase 40% contra 60%).

As observações sistemáticas de OLIVIER não têm senão confirmado os reparos feitos anteriormente pelos autores que haviam estudado os índices de preços.

Nestas condições, a escolha da média aritmética é puramente arbitrária e não se justifica mais do que a do valor de x , que corresponde ao máximo da curva de distribuição (moda) ou, melhor ainda, ao da mediana, caracterizada por igual quantidade de valores que lhe são inferiores e superiores. Segundo FRÉCHET, esta última grandeza, particularmente fácil de calcular,

justifica-se, teoricamente na maioria dos casos, e apresenta segurança comparável à que pode oferecer uma média.

A fim de que uma média m , dos valores de x , possa ser havida como suscetível de caracterizar o nível do universo, seria necessário, com efeito, que a curva de distribuição dos valores de x , em torno dessa média m , satisfizesse às condições seguintes:

1.º — curva simétrica em relação ao eixo das abscissas m , de maneira que a todo afastamento $(x - m)$ corresponda um afastamento de mesmo valor absoluto e de sinal contrário, e que haja, assim, compensação entre os afastamentos de sinais contrários;

2.º — curva tal, que os afastamentos mais fracos sejam os mais numerosos, o que exige traçado descendente, a partir do máximo, situado sobre o eixo de simetria, e exclua o caso de uma curva de dois cumes, cuja interpretação seria inconciliável com a escolha de um único número para representar o movimento do universo dos preços;

3.º — a ordenada da curva tende para zero, quando se afasta indefinidamente do eixo de simetria.

Tudo se resume, portanto, em determinar uma função $f(x)$, cuja lei de distribuição satisfaça às três condições acima representadas.

Quando $f(x)$ fôr conhecida, a média m será definida pela relação:

$$f(m) = \frac{1}{n} \sum f(x),$$

onde $f(m)$ é a média aritmética simples de $f(x)$. Dentre a diversidade de funções que podem entrar em cogitação, devemos mencionar a função logarítmica, que define a média geométrica g , de conformidade com a equação:

$$\log(g) = \frac{1}{n} \sum \log(x).$$

Ora, o estudo da distribuição dos valores, efetivamente observados para $\log(x)$, mostra que se tem, precisamente, acentuada dificuldade na construção de uma curva que satisfaça às três condições acima definidas, e é isto o que têm estabelecido, em particular, as pesquisas de OLIVIER para o período 1920-1924.

Esta verificação permite ligar o problema do índice dos preços, sob o ponto de vista estatístico, à lei do efeito proporcional, da qual GIBRAT tirou interessantes conclusões no seu estudo concernente às desigualdades econômicas

Pode-se, com efeito, escrever:

$$\log(x) - \log(g) = \log\left(\frac{x}{g}\right).$$

Se os afastamentos dos logaritmos, em relação ao seu valor médio, obedecem à lei de compensação, isto significa, então, no que concerne aos seus próprios preços, que há razão para considerar a distribuição das razões de preço em seu valor médio, e não a dos afastamentos de preço em relação a esse mesmo valor. Tornamos a encontrar, assim, a lei do efeito proporcional, que volta a considerar, não valores absolutos, mas valores relativos e, por consequência, logaritmos em lugar de suas próprias grandezas, ou melhor, para as variações relativas em lugar de variações absolutas.

Sendo dado o parentesco da curva de distribuição de $\log(x)$, levantada por OLIVIER com uma curva em sino, é particularmente tentador perguntar-se se esta distribuição está próxima de uma distribuição normal, correspondente, assim, à lei de LAPLACE-GAUSS, tratada na teoria dos erros acidentais

Efetivamente, tal não acontecerá se os afastamentos não forem ponderáveis, isto se pode explicar pelo fato de que as condições destinadas à existência de uma lei de distribuição normal não são compatíveis com a natureza dos problemas relativos aos movimentos dos preços

Estas condições são, com efeito, as seguintes

- a) as causas de desigualdade são numerosas;
- b) o efeito de cada uma dentre elas é independente do das outras causas,
- c) o efeito de cada causa é pequeno em comparação com a soma dos efeitos.

Para a distribuição dos valores de x , ou de uma função dessas variáveis, tal como $\log(x)$, é evidente que a condição b não se realiza, pois existe um conjunto de causas que agem sobre todos os preços, e designado, precisamente, sob o nome de fenômenos monetários

Deve-se, também, renunciar à lei normal, que teria como vantagem permitir a descrição do universo x (população) pelo único dado do eixo de simetria (média) e do afastamento quadrático médio (afastamento-padrão):

$$y = \frac{1}{\sigma \sqrt{\pi}} e^{-\frac{(x-m)^2}{2\sigma^2}}$$

II — CONCEITO ORÇAMENTÁRIO

No método precedente, não se levou em conta a importância respectiva das diversas mercadorias, porque os valores de x não haviam alterado, de nenhum modo, o coeficiente de ponderação, atribuindo-se, por consequência, o mesmo valor às diversas observações de cada produto x

O método orçamentário consiste, ao contrário, em determinar as variações de certo conjunto de despesas e em definir, para uma situação relacionada à situação zero, o índice I pela razão de dois orçamentos, ou seja

$$I = \frac{D}{D_0} = \frac{\sum (qp)}{\sum (qp_0)}$$

Tal expressão equivale a uma média aritmética ponderada, como é fácil de mostrar pelas equações seguintes

$$\sum (qp) = \sum qp_0 \cdot \frac{p}{p_0} = \sum (qp_0 \cdot x)$$

Designando-se por α, β , as razões $\frac{qp_0}{\sum qp_0}$, nas quais $\sum \alpha = 1$, deduz-se que:

$$I = \sum \alpha x$$

Se as quantidades q , consideradas na composição do orçamento, não sofressem qualquer modificação, quando afastadas da situação de base, o problema estaria resolvido; mas, quando as duas situações a comparar estão bastante distanciadas uma da outra, não mais é possível admitir esta hipótese, e a escolha das quantidades q apresenta, então, problema muito delicado, que é resolvido empiricamente, seja pela fórmula de LASPEYRES (quantidades iniciais), seja pela de PAASCHE (quantidades finais), seja pela fórmula ideal de FISHER (média geométrica das duas precedentes), seja pela fórmula de EDGEWORTH (média aritmética das quantidades iniciais e finais), seja por qualquer outra fórmula mais ou menos complexa.

A escolha entre estes diversos métodos pode ser feita por meio de provas que repousam na adoção de critérios fixados "a priori", entre os quais alguns são quase unânimemente admitidos pelos autores, que, depois de IRVING FISHER, Professor da Universidade de Yale, estão particularmente ligados ao estudo de questões dessa natureza. Salientam-se, a seguir, os mais importantes dentre êles.

1.º — *Critério da identidade*. O índice é igual à unidade, caso a situação a estudar se confunda com a de base. Exprime-se a propriedade, simbolicamente, pela expressão:

$$I_{(0) (0)} = 1 .$$

2.º — *Critério da reversibilidade*. O índice da situação zero, em relação à situação 1, tomada como base de referência, deve ser igual ao inverso do índice que representa a situação 1 em relação à situação zero. Este critério tem por expressão simbólica:

$$I_{(0) (1)} \cdot I_{(1) (0)} = 1$$

3.º — *Critério circular*. O índice da situação 2, em relação à situação zero, deve ser igual ao produto do índice da situação 1, relacionado à situação zero, pelo índice da situação 2, relacionado à situação 1. Esse critério tem por expressão simbólica:

$$I_{(0) (2)} = I_{(0) (1)} \times I_{(1) (2)} .$$

4.º — *Critério da homogeneidade*. O valor do índice não deve ser atingido pela mudança das unidades de medida, na evolução das qualidades q

5.º — *Critério da proporcionalidade*. Se tôdas as razões de preço x , que compõem o índice, têm o mesmo valor, deve êle ser igual a êsse valor comum

6.º — *Critério da determinação*. O índice não pode tornar-se nulo, infinito ou indeterminado

Cada fórmula de índice pode ser apreciada, mediante o estudo da maneira pela qual ela satisfaz aos critérios que lhe são impostos IRVING FISHER efetuou uma classificação de fórmulas, submetendo-as a provas comparáveis às que são utilizadas em Psicotécnica. A fórmula ideal, que sugeriu, como resultado de seus trabalhos, é representada, como acima indicado, pela média geométrica dos índices de LASPEYRES e de PAASCHE, ou seja:

$$I = \sqrt{LP} .$$

O índice de LASPEYRES, L , tem por expressão:

$$L = \frac{\sum q_0 p_1}{\sum q_0 p_0} \quad (\text{quantidades iniciais}) .$$

Quanto ao índice de PAASCHE, P , seu valor é dado pela fórmula:

$$P = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_1 p_0} \quad (\text{quantidades finais}) .$$

Ainda que IRVING FISHER tenha dirigido seus trabalhos sob a constante preocupação de apreciar o valor de seus índices, considerando o uso que poderia ser feito na equação geral das trocas, isto é, na teoria monetária, suas investigações, assim como as dos antecessores ou as dos continuadores, são fortemente impregnadas de empirismo, ou, no mínimo, de pragmatismo. Por mais preciosos que sejam certos critérios utilizados, muito pouco se impõem, realmente, ao espírito, e, como nenhum índice lhes pode satisfazer ao mesmo tempo, a escolha que se estabelece entre as diversas fórmulas permanece um tanto arbitrária.

III — CONCEITO MONETÁRIO

O índice monetário, cuja definição precisa foi dada por *DIVISIA*,¹ é destinado a traduzir as variações do poder aquisitivo geral da moeda; dizemos, “poder aquisitivo geral da moeda”, porque se trata de abranger a totalidade dos bens e serviços, dando lugar à intervenção direta ou indireta da moeda.

Se *I* designa, em dado instante, o valor do índice monetário, o poder aquisitivo da moeda, considerado como equivalente à noção do valor da moeda, poderá ser caracterizado, nesse mesmo instante, pelo inverso desse índice, ou seja:

$$V = \frac{1}{I} .$$

Conquanto os conceitos precedentes estejam apoiados na hipótese da compensação das causas próprias às variações dos preços de cada bem ou serviço, de conformidade, aliás, com as leis dos grandes números (conceito estatístico), ou na consideração de um conjunto de despesas variáveis de uma a outra situação (conceito orçamentário), a definição de *DIVISIA* repousa na lei quantitativa, cuja expressão simplificada e, por assim dizer, intuitiva, significa que o poder aquisitivo geral da moeda é inversamente proporcional à quantidade *Q* de unidades monetárias postas em circulação, ou seja:

$$V Q = \text{constante}$$

Adotando-se uma divisão que satisfaça a esta lei, é possível, não somente encontrar uma fórmula precisa para efetuar o cálculo do índice *I*, mas, ainda, chegar, inclusive, à estrutura íntima dos fenômenos monetários.

Na realidade, a definição que encaramos admite princípio mais complexo, repousa na equação geral das transações, que constitui a forma moderna, exposta, pela primeira vez, pelo Professor *IRVING FISHER*. Mais precisamente: o índice monetário foi estabelecido a partir da lei circulatória, que não é mais que uma forma condensada da equação geral das transações. O princípio dessa lei, tal como o foi formulado por *DIVISIA*, pode ser assim resumido:

A expressão supra indicada, para a lei quantitativa, supõe a permanência de certos fatores que, na realidade, são chamados a suportar variações de uma importância não desprezível, tais são, notadamente, a velocidade média de circulação da moeda e a atividade das transações, grandezas cuja consideração permite precisar a expressão da lei quantitativa, supondo-se:

$$\frac{V \cdot Q \cdot r}{A} = k ,$$

onde:

r designa a velocidade média de circulação da moeda;

A, o índice da atividade das transações,

k, um coeficiente constante.

Se se designa por *C* o produto *Qr*, chamado circulação, e *I* o índice monetário igual a $\frac{1}{V}$, a lei quantitativa reduz-se a.

$$C = k AI .$$

A e *I* não representam, no momento, senão grandezas isentas de toda significação precisa

¹ *DIVISIA, F* : *L'indice monétaire et la théorie de la Monnaie*, Librairie Sirey, Paris

Ora, é fácil demonstrar que o produto Qr , que representa a circulação, é igual ao total dos pagamentos efetuados no curso do período durante o qual foi medida a velocidade média da circulação, isto é, o mesmo número de vezes que uma mesma unidade monetária foi utilizada. A demonstração dessa propriedade é análoga à de um teorema que repousa exclusivamente nas definições das grandezas em causa e nos princípios da lógica formal. Representando p , o preço de um bem, objeto de transação, e q quantidade desse bem, trocado no curso do período considerado, a circulação se mede pelo total dos pagamentos efetuados, ou seja: $C = \Sigma (qp)$

Em lugar de se considerar a aplicação dessa relação a um período de tempo concluído, é possível aplicá-la a um período de tempo infinitamente pequeno, de maneira a fazer intervir variações infinitamente pequenas de todos os termos, bastando diferenciar a relação precedente, o que nos dá

$$\frac{dC}{C} = \frac{\Sigma (pdq)}{\Sigma (pq)} + \frac{\Sigma (qdp)}{\Sigma (qp)}$$

O primeiro termo do segundo membro corresponde à variação das quantidades trocadas durante um período de tempo determinado, enquanto o segundo, à variação dos preços

De outro lado, deduz-se da expressão primitiva de C

$$\frac{dC}{C} = \frac{dA}{A} + \frac{dI}{I}$$

equação em que os dois termos do segundo membro correspondem, respectivamente, à variação das quantidades e à dos preços, de conformidade com o sentido atribuído aos termos A e I .

Identificando-se, termo a termo, os segundos membros das duas equações diferenciais assim obtidas, definem-se os índices A e I pelas relações:

$$\frac{dA}{A} = \frac{\Sigma (pdq)}{\Sigma (pq)}$$

$$\frac{dI}{I} = \frac{\Sigma (qdp)}{\Sigma (qp)}$$

Dessa forma, o índice A , da atividade das transações — do mesmo modo que o índice monetário I —, recebe uma definição precisa. Adotando-se estas definições, que são impostas pela própria natureza das equações precedentes, deve-se ter precaução em se dar uma demonstração rigorosa à lei circulatória; ela se apresenta, assim, não como uma lei de origem experimental, mas como um princípio racional

Convém notar que a função circulatória C deve compreender, além do termo Qr , que corresponde à moeda propriamente dita, um termo homólogo $Q'r'$, referente ao uso da moeda escritural (cheque, traspasse de dívida, crédito bancário, letras de câmbio), nesta expressão, Q' representa o total dos saldos credores disponíveis para o emprêgo da moeda escritural e r' a velocidade média de circulação desses saldos. A função circulatória C torna-se, então:

$$C = Qr + Q'r'$$

E' possível tornar complexa, além disso, a expressão de C , para adaptá-la mais completamente à prática bancária. Sabe-se, de resto, que, na maioria dos países, os pagamentos efetuados em moeda escritural excedem largamente os que são exclusivamente realizados em moeda propriamente dita

PROPRIEDADES DO ÍNDICE MONETÁRIO

Da definição dada acima, para o índice monetário I , resultam certas propriedades, que resumiremos sucintamente

1.º — Em um intervalo de tempo suficientemente reduzido para que os coeficientes q possam ser considerados como constantes, o índice é definido por uma média ponderada, cujos pesos são iguais a essas mesmas quantidades q . Ou, também: o índice monetário de uma média de pesos variáveis, enquanto que os números indicadores, habitualmente utilizados, admitem coeficientes invariáveis e ordinariamente arbitrários

Se I e I' designam os valores do índice, em dois instantes vizinhos t e t' , tais que as quantidades de bens trocados durante um determinado intervalo de tempo possam ser consideradas constantes entre essas épocas, ter-se-á a relação:

$$\frac{I'}{I} = \frac{\sum (qp')}{\sum (qp)} = \alpha \frac{p'_1}{p_1} + \beta \frac{p'_2}{p_2} + \gamma \frac{p'_3}{p_3} \dots$$

em que α, β e γ, \dots designam as proporções nas quais figuram os pagamentos relativos a cada um dos bens, e $\frac{p'_1}{p_1}, \frac{p'_2}{p_2}, \frac{p'_3}{p_3}, \dots$, as razões dos preços de cada um dos bens, nos instantes t' e t

Partindo-se de outro princípio, o índice monetário assim determinado, correspondente, pois, à definição clássica de índice orçamentário, intervém nos preços de todos os bens e serviços, que dão lugar a transações e, por consequência, nos preços a varejo, nos salários, bem como nos preços por atacado, enquanto os índices mais correntes intervêm unicamente, tanto nos preços por atacado, quanto nos preços a varejo; os coeficientes de ponderação não são mais do que quantidades dos diversos bens trocados durante determinado espaço de tempo

2.º — O índice, definido por uma expressão que não seja uma diferencial total, é suscetível de tomar valores diferentes para um mesmo sistema de valores dos preços e quantidades. No curso de grande intervalo de tempo, o valor do índice, num instante qualquer t , relacionado ao valor de base correspondente ao instante inicial t_0 , pode ser expresso por uma integral curvilínea, ao longo das curvas representativas dos preços e quantidades em função do tempo

Resulta daí que o valor do índice, num instante qualquer t , depende, não somente do valor dos termos q e p , no instante inicial t_0 e no instante considerado t , mas, também, dos valores tomados por esses termos em todo o intervalo de tempo t_0, t

Esta segunda propriedade evidencia a conexão que existe entre as condições econômicas de uma época e as de outras épocas anteriores, conexão comparável àquela que une os elos de uma mesma cadeia, traduzindo a impossibilidade de efetuar a comparação dos índices de preço entre duas épocas distantes, sem passar pelos períodos intermediários. Aí está um dos aspectos do princípio de continuidade histórica, aplicável às ciências sociais e, em particular, ao domínio econômico

3.º — O índice A da atividade das transações, goza de propriedades análogas às do índice monetário, com a diferença de tratar-se, neste caso, de um índice de quantidades que admite os preços como coeficientes, enquanto o índice monetário é um índice de preços que admite as quantidades como coeficientes

As variações desses dois índices são, além disso, ligadas pela equação abaixo, que é deduzida facilmente das equações de definição:

$$\frac{dI}{I} + \frac{dA}{A} = \frac{d \sum (qp)}{\sum (qp)}$$

ou, ainda:

$$\frac{I}{I_0} \times \frac{A}{A_0} = \frac{\sum (qp)}{\sum (q_0 p_0)},$$

designando, I , A , p , q_0 , respectivamente, de um lado, os valores dos índices, e, de outro, os valores dos preços e quantidades que entram em causa na sua determinação, no instante inicial t

OS ÍNDICES ECONÔMICOS

A) E' possível estender a equação que define o índice monetário a outras categorias de números indicadores dos preços, números a que daremos, de maneira geral, o nome de índices econômicos.

Se se considerar o conjunto dos pagamentos $\Sigma(qp)$, que figura na equação geral das transações, pode-se, adotando regras suficientemente precisas, efetuar uma subdivisão entre o conjunto dos pagamentos que abrange a totalidade dos fenômenos monetários. E' possível, por exemplo, distinguir, dentre os pagamentos, os que são efetuados pelos produtores, os que são realizados pelos intermediários e os que são pelos consumidores; tal subdivisão nada tem de arbitrário, porquanto corresponde às três fases clássicas de vida econômica, a saber. a produção, a circulação e o consumo das riquezas $\Sigma_1(qp)$, $\Sigma_2(qp)$, $\Sigma_3(qp)$, designam, respectivamente, os pagamentos pertencentes a êstes três grupos de fenômenos. O conjunto acima considerado $\Sigma(qp)$ é tal que se tem

$$\Sigma(qdp) = \Sigma_1(qp) + \Sigma_2(qp) + \Sigma_3(qp),$$

relação da qual se deduz outra, diferencial:

$$\Sigma(qp) = \Sigma_1(qdp) + \Sigma_2(qdp) + \Sigma_3(qdp).$$

Se se caracteriza, agora, cada um dos três grupos de pagamentos por um índice especial, os três novos índices assim obtidos I' , I'' , I''' , são definidos através de relações idênticas à que define o índice monetário, ou seja:

$$\frac{dI'}{I'} = \frac{\Sigma_1(qdp)}{\Sigma_1(qp)},$$

$$\frac{dI''}{I''} = \frac{\Sigma_2(qdp)}{\Sigma_2(qp)},$$

$$\frac{dI'''}{I'''} = \frac{\Sigma_3(qdp)}{\Sigma_3(qp)}.$$

Existe a cada instante, entre os valores do índice monetário e os desses três índices, uma relação resultante das equações de definição e que se apresenta sob a forma:

$$(1) \quad \frac{dI}{I} = \alpha \frac{dI'}{I'} + \beta \frac{dI''}{I''} + \gamma \frac{dI'''}{I'''},$$

em que α, β, γ , designam as proporções nas quais figuram, no instante considerado, os pagamentos referentes a cada um dos três grupos, em relação ao total dos pagamentos, encarados pela definição do índice monetário, de tal forma que se tem, por consequência e constantemente

$$\alpha + \beta + \gamma = 1$$

Voltaremos, mais adiante, a falar das propriedades e das aplicações dessa relação; mas pode-se notar, desde já, que, sob reserva de ficar constantemente no quadro dos fatos observáveis, se dispõe da maior liberdade de ação para constituir outras subdivisões entre os grupos de pagamento, considerados até o presente, fazendo corresponder a cada um dos novos grupos $\Sigma_k(qp)$ um índice econômico I_k , que corresponde à definição geral supra-indicada

$$\frac{dI_k}{I_k} = \frac{\Sigma_k(qdp)}{\Sigma_k(qp)}$$

Existe, entre êsses índices e o do grupo a partir do qual se efetuaram as novas subdivisões, relação absolutamente idêntica à que acaba de ser indicada pelo índice monetário, nas suas relações com os três índices referentes à consideração dos fenômenos de produção, de circulação e de consumo. Adotando-se tal método, obtêm-se índices que entram no campo de aplicação da equação geral das transações, subordinados, por consequência, ao valor do índice monetário. De outro lado, o fato de utilizar a mesma definição geral permite estudar, com maior facilidade, as propriedades dos índices assim estabelecidos, possibilitando, também, apreciar a ordem de grandeza dos erros cometidos com a utilização, por necessidades práticas, de certas fórmulas simplificadas

Enfim, por meio dessas decomposições sucessivas do total dos pagamentos, é possível analisar o mecanismo dos fenômenos econômicos e apreciar numericamente, pela variação dos índices, a influência das variações de certo grupo de preços sobre outros grupos, e, por exemplo, medir a repercussão de uma variação dos salários, ou do rendimento do dinheiro, sobre o nível dos preços de certos bens

A noção de índice econômico permite, pois, ampliar consideravelmente o campo de aplicação dos números indicadores do nível dos preços

B) E' possível, mediante certas hipóteses, chegar-se a relações simples entre um índice geral e os índices parciais, deduzidos pelo processo acima exposto. Analisaremos, sumariamente, os diversos tipos de equações gerais, que correspondem às hipóteses mais simples

1° — *Equação geral das variações* A equação (1), acima mencionada

$$\frac{dl}{l} = \alpha \frac{dl'}{l'} + \beta \frac{dl''}{l''} + \gamma \frac{dl'''}{l'''},$$

reúne as variações infinitamente pequenas dos três índices parciais e do índice monetário. Pode ser aplicada, em primeira aproximação, a variações finitas, expressas, por exemplo, em percentagem dos valores tomados pelos índices, ou seja

$$v = \alpha v' + \beta v'' + \gamma v''' + \dots$$

sendo lícito estender sua aplicação a um número qualquer do índice

Essa equação, designada sob a denominação de equação geral das variações, não pode ser, no momento, aplicada sem precaução, pois não se conhece a ordem de grandeza do erro cometido, ao passar-se de variações infinitamente pequenas a variações finitas. Assim, é conveniente transformá-la me-

diante certas hipóteses, permitindo chegar-se a formas mais facilmente utilizáveis na prática.

2.º — *Equação geral logarítmica* Admitindo-se que, no intervalo de tempo considerado, os coeficientes α, β, γ não sofram modificações inapreciáveis, a equação geral das variações (1) se integra facilmente e conduz a nova relação, designada sob o nome de equação geral logarítmica

$$(2) \quad \log \left(\frac{I}{I_0} \right) = \alpha \log \left(\frac{I'}{I'_0} \right) + \beta \log \left(\frac{I''}{I''_0} \right) + \gamma \log \left(\frac{I'''}{I'''_0} \right) .$$

O cálculo revela que o erro cometido, na substituição da segunda equação pela primeira, é tanto mais fraco, quanto mais reduzida a dispersão dos índices parciais do segundo membro, não sofrendo os coeficientes α, β, γ senão variações limitadas.

Ora, a dispersão dos índices parciais será fraca, particularmente no caso em que eles apresentem certos laços de mútua dependência, de tal maneira que as variações de um entre eles determinem variações geralmente de mesmo sentido e de ordem de grandeza comparável às outras; tal é o caso dos três índices considerados no início desta exposição, e que correspondem à produção, à circulação e ao consumo das riquezas

Designando-se, respectivamente, esses três índices por: índice geral dos preços da produção, índice geral dos preços por atacado e índice geral dos preços a varejo, seus valores I', I'', I''' permitem, a qualquer momento, calcular o valor do índice monetário, segundo a fórmula (2):

$$\log \left(\frac{I}{I_0} \right) = \alpha \log \left(\frac{I'}{I'_0} \right) + \beta \log \left(\frac{I''}{I''_0} \right) + \gamma \log \left(\frac{I'''}{I'''_0} \right) .$$

O índice monetário é, assim, definido como uma média geométrica ponderada dos três índices gerais da produção, do comércio e do varejo.

A aplicação da fórmula logarítmica pode ser estendida a um período no curso do qual os índices utilizados se afastam fortemente de seus valores iniciais, sob a restrição de permanecer no campo de aplicação da hipótese sobre a qual repousa a fórmula (invariância dos coeficientes α, β, γ).

3.º — *Equação geral linear.* a) Suponhamos, agora, que as variações dos índices, no decorrer do período estudado, sejam assaz pequenas para que se não possa desprezar o quadrado do afastamento entre a unidade e a razão do valor dos índices pelo seu valor de base. Isto faz que se não considerem os segundos termos do desenvolvimento dos logaritmos que entram na composição da fórmula (2), ou seja:

$$\frac{I}{I_0} = 1 + v ; \frac{I'}{I'_0} = 1 + v' ; \frac{I''}{I''_0} = 1 + v'' ; \text{ etc } \dots$$

A equação (2) reduz-se a

$$\log (1 + v) = \alpha \log (1 + v') + \beta \log (1 + v'') + \gamma \log (1 + v''') + \dots$$

De acôrdo com a hipótese feita, ela se reduz a

$$v = \alpha v' + \beta v'' + \gamma v''' + \dots$$

Esta não é senão a relação deduzida da equação geral das variações. Mas, aqui, estamos para apreciar a ordem de grandeza do erro cometido, chamando a atenção para essa relação simplificada que pode, aliás, ser disposta sob a forma:

$$(3) \quad \frac{I}{I_0} = \alpha \left(\frac{I'}{I'_0} \right) + \beta \left(\frac{I''}{I''_0} \right) + \gamma \left(\frac{I'''}{I'''_0} \right) + \dots$$

Designamos esta nova equação pelo nome de equação geral linear, que é constantemente utilizada na prática, e não difere, além disso, da expressão de uma média aritmética ponderada.

b) E' possível chegar-se a essa equação, caso se parta de outra hipótese

Se se supõe, com efeito, que as quantidades q , integrantes dos pagamentos que concorrem para a definição dos índices, variem proporcionalmente a seus valores de base q_0 , é fácil ver que a relação geral, que define os índices, permite se atinja equação absolutamente idêntica à equação geral linear, na qual α, β, γ representam os valores desses coeficientes, no instante inicial t_0 .

Essa hipótese é notadamente aplicável à decomposição tripartite dos grupos de pagamentos relativos à produção em geral, repartição esta que desempenha papel extremamente importante na prática, e distingue, entre os encargos assumidos pelos produtores, os que se destinam a remunerar os capitais, os que correspondem ao pagamento dos salários e os que visam ao pagamento das matérias-primas e ao de outros serviços, além do capital e da mão-de-obra. Num intervalo pouco extenso de tempo, pode-se admitir, em primeira aproximação, que as quantidades referentes a estes três grupos variem na mesma razão, o que permite aplicar a relação linear.

Existe, assim, constantemente, uma relação linear e homogênea entre o índice geral dos preços da produção, de um lado, e, de outro, o índice geral do rendimento do dinheiro, o índice do nível dos salários e o índice geral de preço dos objetos. Cada um desses três últimos índices econômicos pode, aliás, ser decomposto em vários elementos, se se desejar medir, mais de perto, o jôgo dos fenômenos de produção. A decomposição do índice geral do preço dos artigos permite, em particular, chegar-se à noção de parâmetros econômicos, de tal forma que um grupo de mercadorias, ou de serviços, possa ser substituído, sob o ponto de vista dos preços, por uma única categoria de bens. Por outro lado, uma decomposição tripartite análoga se aplica, outrossim, a um grupo de empresas ou a uma empresa individual, em virtude de estudar a repercussão das variações próprias aos diversos agentes da produção sobre o preço de custo.

Em resumo, a fórmula geral linear pode ser aplicada, seja no caso em que os preços não sofram, no conjunto, senão variações assaz fracas — limitadas, por exemplo, a 20% de seus valores iniciais —, seja durante um período, no curso do qual as modificações da situação econômica são assaz restritas para que as quantidades dos bens e dos serviços trocados variem em proporção comparável.

Saindo do campo de aplicação dessas duas hipóteses, necessário será proceder, de quando em vez, a uma revisão dos coeficientes que entram na composição da fórmula linear e acompanhar a determinação dos índices, aplicando essa fórmula, a partir de novos valores de base, segundo, aliás, o método de cadeia, mencionado a propósito do índice monetário.

IV — ÍNDICES BASEADOS NA NOÇÃO DE EQUIVALÊNCIA

A) O princípio 1º — Expondo o princípio dos índices orçamentários, insistimos nos problemas suscitados, quanto à escolha de uma ponderação racional, pelo fato de que, de uma situação de base zero a uma situação dada 1, as quantidades que figuram no orçamento não podem ser consideradas como invariáveis, quando se passa da situação de base à situação dada. Indicamos, a propósito, as diversas soluções, mais ou menos empíricas, a que temos recorrido para atingir a solução prática do problema. Nenhuma delas faz referência às ligações que existem entre preços e quantidades dos artigos que entram na composição do orçamento.

Depois de PIGOU, KONÜS, HABERLER, que trataram do problema dos índices sob outro aspecto, certos autores propuseram levar em conta as ligações que apresentam os preços e as quantidades. O problema assim pôsto pode ser enunciado como segue:

Se consideramos para a situação zero um "complexo de bens"¹ q_0, q'_0, q''_0 . . . , ou seja Q_0 , a satisfação ou a utilidade total obtida pelo seu possuidor é representada pelo valor da função de utilidade total, cu

$$U_0 = U(q_0, q'_0, q''_0, \dots) = U(Q_0) .$$

Sendo os preços para essa situação, respectivamente, p_0, p'_0, p''_0 , o orçamento, ou despesa total que àquela corresponde, será definido pela expressão:

$$\rho_0 = q_0 p_0 + q'_0 p'_0 + q''_0 p''_0 + \dots = \sum q_0 p_0 .$$

Para a situação 1, os preços e quantidades tornam-se, respectivamente, a

$$p_1, p'_1, p''_1, \dots, q_1, q'_1, q''_1, \dots ,$$

que definem novo complexo Q_1 .

Os complexos Q_0 e Q_1 são ditos equivalentes, quando acarretam para seu detentor igual utilidade total, isto é, quando se realiza a condição:

$$U_1 = U(q_1, q'_1, q''_1, \dots) = U_0 .$$

Se considerarmos, agora, o valor do orçamento para a situação 1, ou seja:

$$\rho_1 = q_1 p_1 ,$$

o índice de preços, fundado na noção de equivalência, será definido pela relação:

$$I = \frac{\rho_1}{\rho_0} .$$

Em outras palavras, pode-se dizer que êsse índice é o resultado de dois orçamentos correspondentes a dois complexos equivalentes. Seu valor depende, naturalmente, do nível de satisfação obtido pelos orçamentos em questão.

Sòmente o fato de invocar esta noção de equivalência e de recorrer, por consequência, à função de utilidade, demonstra o caráter abstrato do índice assim definido, que deixa, igualmente, prever as dificuldades que se apresentarão, inevitavelmente, para aplicarmos esta definição a elementos extraídos de observações concretas.

2.º — Algumas observações se impõem, antes de se cuidar da determinação teórica do índice I .

a) A partir do momento em que se recorre à função de utilidade U , admite-se que se trata de um consumidor em particular, porque a função de utilidade apresenta caráter estritamente individual. Para as aplicações práticas, todavia, não é proibido considerar grupos de consumidores, contanto que êstes pertençam a meio social bem definido e que possam ser considerados como possuidores de gostos e hábitos assaz análogos.

De outro lado, a noção de equivalência implica, evidentemente, a constância da função U , quando se passa da situação zero à situação 1. Pelas comparações no tempo, é necessário não abranger senão um período bem limitado; para as comparações no espaço, que possam ser tratadas por êste método, maiores restrições se apresentam

¹ Entendemos por "complexo de bens" um conjunto de mercadorias em que cada uma dentre elas é caracterizada por uma quantidade que varia de uma a outra situação

b) Quase todos os autores que trabalharam êsse gênero de problema, admitem, explícita ou implicitamente, que os preços correspondentes a uma situação determinada constituem dados para o consumidor, que, então, repartiria suas compras, levando em conta o preço de cada artigo, suas necessidades ou seus gostos, e, naturalmente, também, a importância de sua renda. Ainda mesmo que essa independência dos preços em face das quantidades, reduza a generalidade do problema, pensamos que, salvo caso particular, ela pode ser admitida sem dificuldade. Trata-se, com efeito, de um problema de consumo, que não faz intervir senão grupos de consumidores, cujas compras ficam sem influência sobre a situação dos preços, os quais resultam da totalidade do mercado.

Nestas condições, as quantidades q , correspondentes a uma situação dada, são determinadas

em primeiro lugar, pela equação do orçamento, ou seja

$$\rho = \sum pq;$$

em segundo lugar, pelas relações que exprimem ser máxima a função U . Esta última condição pode assim ser expressa

Se designamos por u , u' , u'' as derivadas parciais da função U , em relação a cada uma das quantidades q , q' , q'' , ou seja:

$$-\frac{\partial U}{\partial q} = u; \quad -\frac{\partial U}{\partial q'} = u'; \quad -\frac{\partial U}{\partial q''} = u'' \dots$$

os preços são, respectivamente, proporcionais a essas derivadas parciais, e tem-se, em consequência

$$\frac{p}{u} = \frac{p'}{u'} = \frac{p''}{u''} = \dots$$

Estas $(n-1)$ equações, ligadas à do orçamento, definem cada uma das quantidades q em função dos preços p e da despesa total ρ .

As quantidades assim determinadas constituem um complexo Q , que é designado sob o nome de "complexo adaptado" à situação considerada.

Para uma situação dada, onde os preços são invariáveis, cada quantidade q depende da renda ρ , a função que exprime esta ligação é a função de ENGEL, ou seja:

$$q = e(\rho).$$

Considerando a despesa ρ como um parâmetro, as diversas quantidades q , que entram no complexo, para uma situação dada, definem uma curva designada por R. FRISCH "campo de expansão". Cada ponto da mesma corresponde a um valor dado de ρ , assim como a um valor bem definido, U , do índice da satisfação, que caracteriza o nível da superfície de indiferença, que passa pelo ponto considerado. U define nível de existência.

Se se supõe, em princípio, que, sobre um "campo" determinado, a renda relativa a cada ponto varie no mesmo sentido que o nível das superfícies de indiferença, deduz-se que o lucro ρ pode ser diretamente utilizado como índice fundado no princípio de equivalência.

3° — A determinação teórica do índice é a seguinte

À situação zero correspondem um orçamento ρ_0 e um conjunto de preços P_0 , que são os dados de base. O conhecimento da função de utilidade total U permite determinar o complexo Q_0 , adaptado a essa situação, isto é, as n quantidades q_0 que procuram o máximo de satisfação. Estando determinadas

estas quantidades, o valor U da função de utilidade dá resultado imediato. Para a situação 1, os preços P_i são dados, assim como o valor da função de utilidade, igual por hipótese, a U_0 , ou seja:

$$U_1 = U(q_1, q'_1, q''_1, \dots) = U_0.$$

Ao exprimir que as quantidades desconhecidas q_i, q'_i, q''_i satisfazem às equações gerais de equilíbrio, ou

$$\frac{p_i}{u_i} = \frac{p'_i}{u'_i} = \frac{p''_i}{u''_i} = \dots,$$

dispomos do total de n equações, que permitem determinar as n quantidades q_i e, por consequência, a renda ρ_i , necessária à sua aquisição ao preço p_i .

O índice é, então, definido por:

$$I = \frac{\rho_1}{\rho_0}.$$

É possível interpretar, geomêtricamente, essa solução:

a) No espaço de n dimensões, onde cada um dos eixos representa um dos elementos do complexo Q , as superfícies de utilidade ou de indiferença são definidas por:

$$U(q, q', q'', \dots) = \text{Constante}.$$

Para um sistema de preços e uma despesa total dados, a superfície do orçamento se encontra definida pela equação:

$$\rho = \sum(qp)$$

As quantidades q , que definem o ponto de equilíbrio, são as coordenadas do ponto de contacto da superfície de orçamento e da superfície de utilidade que é tangente à superfície de orçamento. O nível de existência, correspondente a essa posição de equilíbrio, é definido pelo índice de satisfação que caracteriza o nível da superfície evidenciada.

No caso particular de preços independentes dos "campos de expansão", as superfícies de orçamento se reduzem a planos. Admitimos que assim seja para o enunciado da solução geométrica.

As equações gerais de equilíbrio exprimem que os preços definem, em cada ponto, a direção da normal à superfície de indiferença que passa por esse ponto.

Para a situação O , o plano de orçamento B_0 é tangente a uma superfície de utilidades S_0 , que define a satisfação, ou o nível de existência U_0 , correspondente ao ponto de contacto Q_0 .

Na situação 1, o plano de orçamento B_1 é definido pelo sistema dos preços P_i e a nova posição de equilíbrio é representada pelo ponto de contacto Q_1 do plano B_1 , paralelo a essa direção e tangente à mesma superfície de indiferença S_1 da situação O .

A posição do plano B_1 define o valor do orçamento ρ_1 , obtendo o mesmo nível de existência que o da situação O .

b) Se se encara o caso particular de um complexo constituído por dois artigos somente, os planos de orçamento resultam retos e as superfícies de indiferença tornam-se curvas de indiferença que — é bom recordar — gozam das propriedades abaixo:

Nenhuma linha do feixe tem ponto comum com outra linha dêsse mesmo conjunto. Toda curva de indiferença tem traçado descendente, quando se têm em vista as quantidades crescentes. A concavidade de cada curva é oposta

à origem das coordenadas. Para uma situação zero, na qual os preços são dados, assim como para o orçamento, as quantidades q_0 , q'_0 são definidas pelas coordenadas do ponto de contacto Q_0 , da reta do orçamento D_0 , com a curva de indiferença C_0 , que lhe é tangente; e o nível U_0 , dessa curva, define o nível de existência da situação O .

Quando passamos à situação 1, isto é, a um novo sistema de preços p_1, p'_1 , o ponto de equilíbrio Q_1 é o ponto de contacto da curva de indiferença C_0 , considerada na situação zero, e da reta D_1 , paralela à direção, definida pelos preços p_1, p'_1 . O valor ρ_1 do orçamento resulta, então, dos preços p_1, p'_1 e das quantidades q_1, q'_1 . O índice I é a relação desses dois orçamentos, ou seja:

$$I = \frac{\rho_1}{\rho_0}.$$

B) *Os limites do índice baseado na noção de equivalência* Se encaramos os complexos Q_0 e Q_1 como efetivamente consumidos nas situações zero e 1, vemos que eles definem níveis de existência U_0 e U_1 que são, em geral, diferentes. Assim:

$$U_0 = U(Q_0); \quad U_1 = U(Q_1)$$

A cada um desses níveis de existência corresponde, assim, um índice. Designaremos cada um desses índices por I_0 e I_1 , respectivamente, sendo calculados para a situação 1, em relação à situação de base 0. Os índices assim definidos, que satisfazem à condição circular, seus inversos, isto é,

$$I'_0 = \frac{I}{I_0}; \quad I'_1 = \frac{I}{I_1},$$

representam os índices da situação zero, em relação à situação 1, respectivamente, para os níveis de existência U_0 e U_1 .

Como tivemos oportunidade de observar, o cálculo dos índices da forma

$$I = \frac{\rho_1}{\rho_0}$$

choca-se, na prática, com as maiores dificuldades, porque não temos a possibilidade de apreciar, exatamente, a medida pela qual uma renda ρ_1 , correspondente à situação 1, permite obter o nível de existência U_0 , obtido com a renda ρ_0 para a situação zero. E', apesar de tudo, possível atribuir aos índices I_0 e I_1 , definidos acima, certos limites que têm constituído o objetivo, em particular, dos trabalhos de Konüs. Exporemos, sucintamente, o raciocínio ao qual este autor foi o primeiro a recorrer.

a) Suponhamos que um consumidor, que dispõe, para a situação zero, de uma renda ρ_0 , que lhe permite adquirir o complexo Q_0 , adaptado a essa situação, conte, para a situação 1, com a renda ρ_1 , que lhe garantiria a aquisição do mesmo complexo. Na realidade, este consumidor faz escolha do complexo Q_1 adaptado à situação 1. O nível de existência U_1 , realizado pelo complexo Q_1 , é, pois, superior ao nível U_0 , porque cada um desses níveis corresponde a um ótimo para a situação à qual ele se aplica (preço e renda)

Esta proposição pode ser expressa de outra maneira, se admitirmos, como o fizemos anteriormente, que, para uma situação dada, o nível de existência varia no mesmo sentido que a renda. Podemos, outrossim, dizer que a despesa ρ_1 , necessária para manter, com a situação 1, o nível de existência U_0 , obtido com a renda ρ_0 para a situação zero, é inferior à renda ρ'_1 , que permitiria conservar o complexo Q_0 .

Chegaremos, assim, à desigualdade:

$$\rho_1 = \sum p_1 q_1 < \rho'_1 = \sum q_0 p_1$$

Dividindo os dois membros dessa desigualdade por $\rho_0 = \sum q_0 p_0$, obtemos:

$$\frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_0} = I_0 < \frac{\sum q_0 p_1}{\sum q_0 p_0} = L_0 .$$

Nessa desigualdade, L_0 designa o índice de LASPEYRES, isto é, o índice orçamentário da situação 1 em relação à situação zero, obtido mediante emprêgo das quantidades Q_0 , consumidas no curso da situação zero, como coeficientes de ponderação

Podemos, em definitivo, enunciar o seguinte princípio

O índice dos preços da situação 1, em relação à situação zero, e calculado com base no nível da existência dessa mesma situação zero, é inferior ao índice orçamentário calculado, desde que se tomem como coeficientes de ponderação as quantidades consumidas no curso da situação zero (índice de LASPEYRES).

Este resultado é muito importante para a prática, porque demonstra que toda renda que garante a manutenção de certo consumo permite, na realidade, elevar constantemente o nível de existência, graças às faculdades de adaptação resultantes da livre escolha dos consumidores. Este princípio constitui, além disso, um argumento de valia em favor da revisão periódica dos coeficientes da ponderação para o cálculo dos índices orçamentários.

b) Por um raciocínio análogo ao precedente, é fácil verificar que o índice I_1 , calculado como razão das rendas ρ_1 e ρ'_0 , que permite obter a mesma satisfação total U_1 que, com o complexo Q_1 , efetivamente consumido para a situação 1, é superior ao índice orçamentário da situação 1 em relação à situação zero, calculado quando se tomam como coeficientes de ponderação as quantidades Q_1 (índice de PAASCHE, L_1). Basta notar, para esse fim:

em primeiro lugar, que o índice I_1 , calculado em relação à base zero, é o inverso do índice I'_1 , calculado em relação à base 1, ou seja:

$$I_1 = \frac{\rho_1}{\rho_0} = \frac{1}{I'_1} ;$$

em segundo lugar, que o índice I'_1 , calculado quando se toma a situação 1 como base e com referência ao nível de existência U_1 dessa situação, é inferior ao índice de LASPEYRES, calculado a partir da situação 1, ou seja

$$I'_1 = \frac{\rho'_0}{\rho_1} = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_1 p_1} < L'_1 = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_1 p_1} ,$$

de onde se deduz, finalmente

$$I_1 = \frac{1}{I'_1} > L_1 = \frac{1}{L'_1} .$$

c) Levando em conta a existência dos dois limites precedentes, verificamos, em definitivo, que, entre os níveis de existência definidos pelos consumos efetivos das situações zero e 1, existe sempre um nível de existência intermediário, para o qual o índice de preços se encontra compreendido entre os índices de LASPEYRES e de PAASCHE, da situação 1 em relação à situação zero

Além da observação já feita, a propósito da importância que deve ser atribuída, na prática, à existência desses limites, notadamente do limite superior L_0 , podemos observar que, se duas situações zero e 1 são de tal maneira

que os índices de LASPEYRES L_0 e de PAASCHE L_1 não apresentam senão fraco afastamento, pode-se concluir que o índice baseado na noção de equivalência tem valor aproximadamente igual a cada um desses limites com restrições, bem entendido, de que os níveis de existência definidos para cada um dos complexos Q_0 e Q_1 possam ser considerados como sensivelmente equivalentes. Toda dificuldade reside, evidentemente, na apreciação dessa equivalência; mas, já é de grande importância haver uma indicação a respeito dos limites, no interior dos quais se tem, verdadeiramente, o índice a determinar.

Ainda mesmo que a dificuldade seja somente afastada, porque ela se assenta na apreciação de níveis de existência, em lugar de se apoiar na determinação das quantidades, podemos considerar, definitivamente, a teoria precedente como um progresso

d) No caso de dois artigos somente, a representação plana, utilizada anteriormente, permite demonstrar a existência de limites para o índice baseado na noção de equivalência.

Partindo de um ponto de equilíbrio Q_0 , definido como o ponto de contacto da reta do orçamento D_0 e da curva de indiferença C_0 , verificamos que, para uma nova situação de preços p_1, p'_1 , a despesa

$$p'_1 = q_0 p_1 + q'_0 p'_1,$$

necessária à manutenção do nível de existência U_0 correspondente ao complexo $Q_0(q_0, q'_0)$, permite, na realidade, obter um complexo representado pelo ponto Q_1 , no qual a reta D'_1 , que representa o orçamento ρ'_1 , é tangente a uma curva de indiferença. Ora, segundo as propriedades do feixe constituído pelas curvas de indiferença, o nível de existência U'_1 definido pelo ponto Q'_1 , é superior ao nível de existência U_0 . O raciocínio pode ser desenvolvido como foi indicado acima, e se aplica, igualmente, ao limite inferior L_1 .

C) *Cálculo aproximado.* Entre os métodos imaginados para calcular, a partir de observações estatísticas, um valor aproximado do índice atrás definido, não mencionaremos senão o método da despesa igual, imaginado por STAEHLE, depois o de BOWLEY, corrigido por R. FRISCH; deter-nos-emos mais tempo no método da despesa dupla, que é devido a R. FRISCH.

1º — *Método da despesa igual* Baseando-se nos limites do índice I , que resultam dos trabalhos de KONÜS e de HABERLER, STAEHLE observa que a proposição de HABERLER fornece um limite superior, enquanto que a de KONÜS, um limite inferior e vice-versa.

Se se supõem dadas duas situações de preços zero e 1, com as funções de ENGEL, que lhes correspondem (“campo de expansão” zero e 1), a superfície de orçamento que passa por um ponto zero do primeiro “campo”, corta o segundo no ponto 1. Transportando a superfície de orçamento que passa por este último ponto, obtém-se um segundo ponto zero-linha sobre o “campo” zero, e assim por diante.

A aplicação sucessiva dos limites de KONÜS e de HABERLER às duas séries de pontos assim definidas, dá origem a uma seqüência de limites e, por conseguinte, valores aproximados tanto mais precisos quanto mais vizinhos são os “campos” e quanto melhor verificadas se acham as condições impostas à existência desses limites.

2º — *Método de BOWLEY.* Partindo de uma situação zero e de um complexo adaptado Q_0 , que define um orçamento ρ_0 , BOWLEY considera que o complexo Q'_1 no “campo de expansão” correspondente à situação 1, equivale a Q_0 . Se ρ_1 designa o orçamento referente a Q'_1 , o índice é definido pela razão

$$I = \frac{\rho_1}{\rho_0}.$$

Este índice é determinado pelo nível de existência U_0 , comum aos complexos Q_0 e Q'_1 . O complexo adaptado à situação 1 é designado comumente por Q_1 .

Aplicando-se o desenvolvimento de TAYLOR, limitado aos elementos de segunda ordem, e anulando a variação de utilidade total experimentada pelo consumidor, quando passa do complexo Q_0 ao Q_1 e depois ao Q'_1 , é possível, em relação a I, chegar à expressão:

$$I = \frac{\sum p_1 (q_0 + \lambda q_1)}{\sum p_0 (q_0 + \lambda q_1)} .$$

Nessa fórmula, λ designa a razão $\lambda = \frac{\omega'_1}{\omega_1}$ das utilidades finais da moeda em Q'_1 e em Q_1 , respectivamente

A fórmula a que chegou BOWLEY pode ser aproximada do índice de EDGEWORTH:

$$E = \frac{\sum p_1 (q_0 + q_1)}{\sum p_0 (q_0 + q_1)} .$$

O valor aproximado de I, todavia, não poderia ser confundido com o índice de EDGEWORTH, porque a influência do coeficiente de ponderação não é totalmente desprezível. Como observa R. FRISCH, se as quantidades q_1 , que figuram no complexo Q_1 , são, em média, muito mais elevadas que as quantidades correspondentes q_0 de Q_0 , sua importância aumentará de fato, porque, neste caso, o coeficiente

$$\lambda = \frac{\omega'_1}{\omega_1}$$

será superior à unidade.

Na fórmula de EDGEWORTH, ao contrário, a importância desses termos teria sido atenuada.

A fórmula aproximada oferece, além disso, o inconveniente de não conduzir a uma determinação correta, quando os dois complexos Q_0 e Q_1 são equivalentes.

Enfim, pelo seu próprio modo de constituição, a fórmula não é aplicável senão no caso de dois complexos bem pouco diferentes um do outro.

3º — *Método da despesa dupla* O método da despesa dupla, idealizado por R. FRISCH, constitui, em verdade, um critério que permite apreciar a equivalência de dois complexos Q_0 e Q_1 .

Se designamos por ρ_0 e ρ_1 as despesas que correspondem à aquisição dos complexos Q_0 e Q_1 , isto é:

$$\rho_0 = \sum p_0 q_0 ; \rho_1 = \sum p_1 q_1 ,$$

a equivalência desses dois complexos é aproximadamente expressa pela equação:

$$\omega_1 \rho_1 = \omega_0 \rho_0 .$$

Nessa equação, ω_0 e ω_1 designam a utilidade final da moeda em Q_0 e Q_1 , respectivamente.

A condição de equivalência pode, então, ser escrita, no limite de aproximação indicado pelo valor aproximado de BOWLEY.

$$\sum p_1 q_1 \cdot \sum p_0 q_1 = \sum p_0 q_0 \cdot \sum p_1 q_0$$

Os produtos que figuram em cada um dos membros dessa equação foram designados por R. FRISCH *despesa dupla ao longo de cada um dos "campos" zero e 1*. Acha-se, assim, a noção abstrata de equivalência, reduzida à igual-

dade de elementos acessíveis à observação. Este fato, inteiramente digno de nota, é praticamente atenuado pela razão de que não se conhecem, na realidade, senão pontos isolados sobre cada curva de ENGEL que definem os "campos" zero e 1. E', portanto, necessário proceder a interpolações para obter pares equivalentes. Além disso, não se está de posse senão de limitado número de gêneros. Entretanto, isto não passa de dificuldades suscetíveis de aparecerem, não importa com qual processo.

Duas observações podem ser feitas a propósito do método exposto acima.

a) assim como é fácil estabelecer, igualar as despesas duplas, ao longo de dois "campos", torna a definir a equivalência pela igualdade dos índices de quantidade Q'_i e Q'_p , calculados, seja pela fórmula de LASPEYRES (coeficientes de ponderação iguais a p_0), seja pela de PAASCHE (coeficientes de ponderação iguais a p_i), respectivamente, com os índices Q'_i e Q'_p , obtidos através da permuta das situações zero e 1,

b) o índice obtido pelo método da despesa dupla confunde-se com a fórmula ideal de FISHER, quando se supõem os "campos de expansão" zero e 1 como constituído de retas saídas da origem. Neste caso, tanto as quantidades q_0 , como as quantidades q_i , variam na mesma proporção, quando a renda se encontra modificada.

V — AS COMPARAÇÕES NO ESPAÇO

Fazendo-se abstração do índice monetário, que se refere, diretamente, às variações dos preços e quantidades no tempo, os conceitos analisados nas páginas precedentes se aplicam, em princípio, tanto às comparações no espaço, como às comparações no tempo. Convém, contudo, assinalar algumas dificuldades pertinentes às comparações no espaço.

Para apreciar a dificuldade desse problema, basta lembrar que o índice dos preços, baseado na noção de equivalência, é definido pela relação $\frac{Q_i}{Q_0}$ de dois orçamentos considerados como equivalentes nas duas situações zero e 1. Ora, a equivalência de dois orçamentos implica o recurso às superfícies de indiferença e circunscreve as aplicações se não a um único consumidor — como o exigiria uma interpretação rigorosa da teoria — ao menos a um grupo homogêneo de consumidores, para os quais se acha admitida a identidade de gostos e de hábitos. Quando se trata de consumidores que habitam cidades, regiões ou países diferentes, a equivalência de dois orçamentos é particularmente difícil de definir, porque não mais é possível admitir a identidade dos gostos e dos hábitos, sobre a qual repousa a consideração das superfícies de indiferença. Do mesmo modo, é necessário comparar, apenas, os consumidores que habitam regiões bem pouco diferentes quanto aos gostos e aos hábitos, para que o princípio de equivalência possa ser válidamente invocado.

Limitamo-nos, em primeiro lugar, a mencionar os métodos utilizados por STAEBLE, sob a denominação de "índice de dessemelhança", e, em segundo lugar, por R. FRISCH, que utiliza o método de flexibilidade.

1.º — *Índice de dessemelhança*. Designamos por Q um complexo arbitrariamente escolhido ($q, q', q'' \dots$) e por Q_0 um complexo ($q_0, q'_0, q''_0 \dots$) adaptado à situação zero. Se as quantidades q forem rigorosamente proporcionais às quantidades correspondentes q_0 , isto é, se os dois complexos apresentarem composição análoga, serão qualificados como semelhantes. Neste caso, as razões $\frac{q}{q_0}$ serão todas iguais a um valor comum, denominado razão de semelhança.

Quando os dois complexos, não rigorosamente semelhantes, têm composição quase análoga, os afastamentos entre as razões $\frac{q}{q_0}$ e seu valor médio são fracos

Medidos pela razão dêsse valor médio, os afastamentos referidos têm por expressão

$$\frac{q}{q_0} - \frac{\sum p_0 q_0}{\sum p_0 q} - 1$$

O índice de dessemelhança de STAEHLE é a média ponderada dos valores absolutos dêsses afastamentos, sendo coeficientes de ponderação os elementos correspondentes a p_0, q_0 do orçamento zero

Este índice de dessemelhança é definido pela fórmula

$$D = \frac{\sum p_0 q_0 \left| \frac{q}{q_0} - \frac{\sum p_0 q_0}{\sum p_0 q} - 1 \right|}{\sum p_0 q_0},$$

ou seja, ainda,

$$D = \sum \left| \frac{p_0 q}{\sum p_0 q} - \frac{p_0 q_0}{\sum p_0 q_0} \right|$$

E' fácil verificar que, com essa definição, se tem sempre

$$0 \leq D \leq 2$$

Se considerarmos um ponto fixo Q_0 do "campo" zero e outro ponto Q do mesmo, a dessemelhança é nula, quando Q se confunde com Q_0

Se, partindo de Q_0 , Q se desloca, num ou noutro sentido, sôbre o "campo", resulta das observações efetuadas por STAEHLE, que o índice D aumenta, praticamente, de maneira uniforme. Conclui-se que, ao longo do "campo", o mínimo de D , que é, então, nulo, caracteriza a posição que corresponde à renda equivalente ao do complexo Q_0

A mesma verificação ocorre quando o ponto Q se desloca sôbre um outro "campo", o 1, por exemplo: STAEHLE pôde notar a existência de um mínimo de D para uma posição mais ou menos bem definida de Q , mas êste mínimo, em lugar de ser nulo, como no caso precedente, é uma quantidade positiva. Designando por Q_1 a posição que corresponde a êste mínimo de D , STAEHLE admite que o complexo Q_1 pode ser considerado como equivalente ao complexo Q_0 . O valor tomado nessa posição pela dessemelhança caracteriza a divergência irreduzível dos gostos e do modo de vida que existe entre as casas zero e 1.

Deslocando o ponto de origem Q_0 sôbre o "campo" zero, estabelece-se uma correspondência unívoca entre os pontos dos dois "campos", zero e 1. Essa ligação pôde ser, gráficamente, traduzida num diagrama a três dimensões, sôbre o qual são expressos, de um lado, as rendas q_0 e q_1 que correspondem a cada um dos pontos dos "campos" zero e 1 e, de outro lado, o valor do índice de dessemelhança. O lugar geométrico dos pontos que corresponde a um mínimo de D , constitui o que STAEHLE denominou de "vale de dessemelhança". A consideração dêsse vale permite determinar os pares de combinação equivalentes a q_0 e q_1

De fato, o vale de que se trata, que não é mais que uma definição puramente empírica, permite determinar, com precisão admissível, a renda equivalente a uma renda dada

2° — *Método de flexibilidade* O método de flexibilidade repousa na seguinte observação

Quando se quer exprimir a equivalência de dois complexos, é, às vezes, difícil de fazê-lo, servindo-se diretamente das funções de utilidade $U = U(Q)$; podem-se utilizar, então, grandezas que variem no mesmo sentido dessas unidades e que, tomadas como funções uniformes das mesmas, sejam suscetíveis de ser consideradas como indicadores do nível de existência, mais facilmente acessível à observação

Para dispor êste princípio em sua obra, R. FRISCH recorreu à flexibilidade da moeda, definida a partir do grau final de utilidade da renda, em moeda, que se considera nas equações gerais de equilíbrio que definem o complexo adaptado a uma situação dada. Essa grandeza oferece a vantagem de não estar ligada às unidades de medida e, por consequência, de conservar seu sentido, quando se passa de uma a outra superfície de indiferença.

A consideração da flexibilidade permite, assim, fugir à principal dificuldade que se apresenta para as comparações no espaço

VI — RESUMO

Parece certo, em definitivo, que nenhuma teoria se impôs realmente e que definisse, primeiro que tudo, o ponto de vista a que se quer chegar. Tal foi, então, a conclusão a que chegou IRVING FISHER, após suas importantes pesquisas relativas a índices

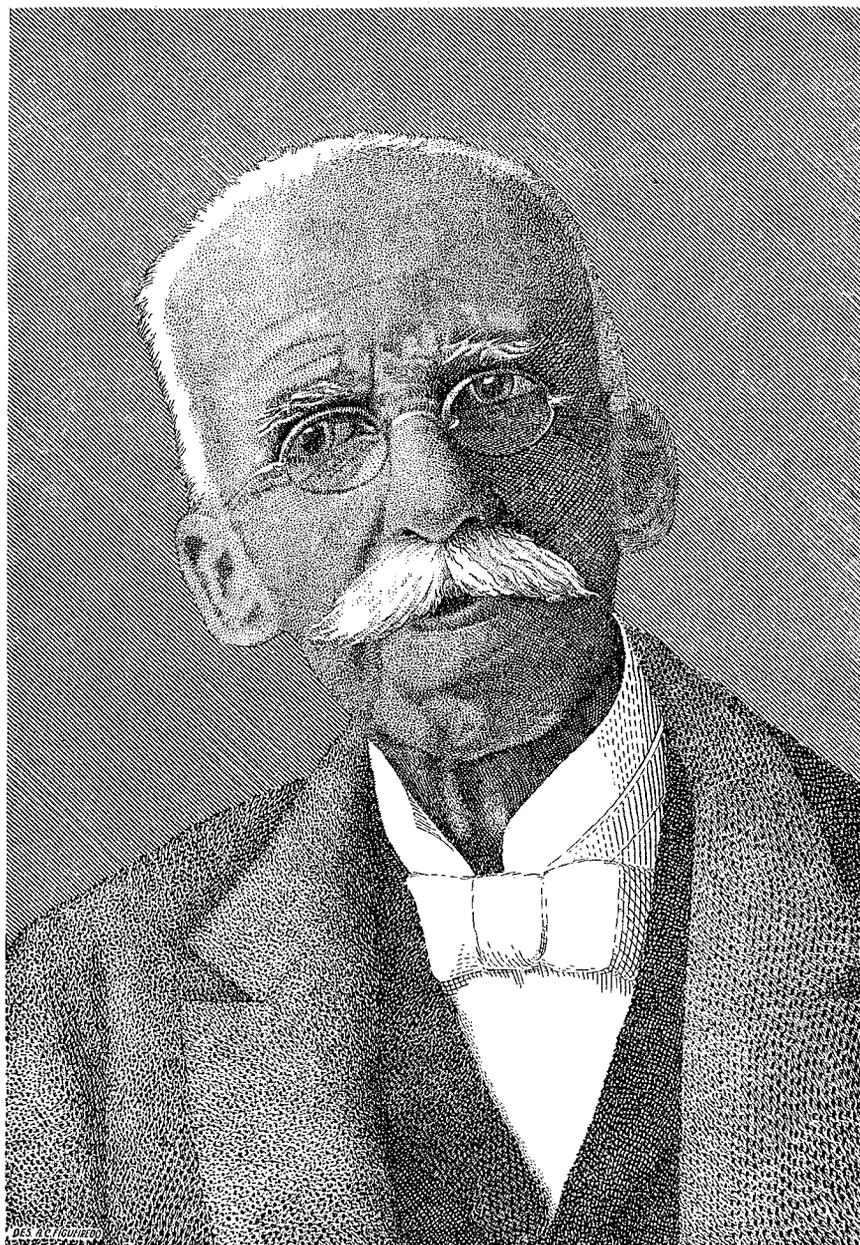
No que se refere ao conceito estatístico ou ao conceito orçamentário, cada uma apresenta, em títulos diversos, largo grau de empirismo, a primeira, porque define as condições relativas à lei de distribuição das razões de preços ou de uma função dessas razões, a segunda, porque recorre a critérios "a priori", os quais, inteiramente de acôrdo com os princípios racionais que pensamos naturalmente invocar, ficam sujeitos a controvérsias. Dos quatro conceitos analisados, os mais satisfatórios parecem ser o monetário e o que repousa na noção de equivalência. Êstes dois conceitos, entretanto, vão de encontro, nas aplicações, a reais dificuldades

1° — O uso do índice monetário exige, em princípio, a intervenção dos preços e das quantidades de todos os bens, implica, sobretudo, na freqüente revisão dos coeficientes de ponderação, o que é, aliás, o caso de todo índice em cadeia. Sabemos, finalmente, que o índice em cadeia pode apresentar afastamento sistematicamente crescente em relação ao índice de base fixa, calculado por meio dos mesmos elementos, o que não deixa de provocar dificuldades no domínio das complicações

2° — Repousando na consideração das funções de utilidade, o índice baseado na noção de equivalência exige a escolha de meio suficientemente homogêneo para admitir a identidade destas funções; é, de outro lado, muito difícil apreciar efetivamente a equivalência de dois complexos

Se importa, na prática, não se deter nessas imperfeições teóricas, e se é necessário escolher, na presença de um problema concreto a resolver, a solução que corresponda melhor ao fim procurado, seria inútil negar o interesse de todo trabalho especulativo a que tem dado lugar, depois de vinte anos, o problema dos índices. Êle constitui, sem qualquer dúvida, um dos domínios mais fecundos da ciência, pois, além da sua importância prática e de seu crescimento na razão mesma da amplitude das perturbações monetárias, é êle suscetível de prender a atenção do estatístico, do economista e mesmo do matemático

VULTOS DA ESTATÍSTICA BRASILEIRA



Rui Barbosa

RUY BARBOSA

FIGURA de sentido universal, pela variedade e profundidade do saber, fêz-se credor RUY BARBOSA, também, de homenagem especial da Estatística brasileira, à qual dedicou atenção particular, em mais de um período de sua longa e fecunda vida pública

RUY BARBOSA nasceu a 5 de novembro de 1849, na Cidade do Salvador, filho do médico baiano JOÃO JOSÉ BARBOSA DE OLIVEIRA e D MARIA ADÉLIA BARBOSA DE OLIVEIRA.

Bem cedo, demonstrou excepcional inteligência "Este menino de cinco anos de idade" — dizia seu primeiro mestre, o Professor ANTÔNIO GENTIL IBIRAPITANGA — "é o maior talento que conheço em trinta anos de magistério: em quinze dias fêz análise gramatical, distinguindo as diferentes partes da oração e conjugou todos os verbos regulares."

Em 1859, matriculou-se no Ginásio Baiano, dirigido pelo famoso educador ABÍLIO CÉSAR BORGES, no qual realizou, com brilho incomum, os estudos de Humanidades Concluindo os preparatórios em 1864, com apenas quinze anos de idade, não pôde ingressar, logo após, no curso superior, pois a lei exigia o limite mínimo de 16 anos completos.

A essa altura, já havia RUY decidido a respeito do seu futuro: estudaria Direito Em março de 1866, seguiu para o Recife, em cuja Faculdade se matriculou. Cursos, ali, o primeiro e o segundo anos, transferindo-se, depois, para a Faculdade de São Paulo, onde se diplomou em 1870.

As saudades da família e o desejo de advogar em sua terra natal fizeram-no voltar, após a formatura, à Cidade do Salvador, onde se iniciou, no júri, em 1871, ao defender, gratuitamente, uma jovem pobre e desamparada, seduzida por pessoa de posses e influência na política local Nessa ocasião, evidenciou tamanha combatividade e tão profundo saber jurídico, que se tornaram inteiramente inúteis os esforços envidados pelos adversários, os quais, apesar de poderosos, não conseguiram subtrair o réu à condenação

Como não pudesse conter, por mais tempo, a vocação que o haveria de nortear, pela vida afora, numa pregação incessante em defesa dos mais altos princípios de liberdade e justiça, por êles batendo-se sem olhar sacrifícios e, muitas vezes, atraindo a ira dos poderosos, fêz-se jornalista, em 1872, quando passou a integrar a redação do Diário da Bahia, dirigido pelo Conselheiro SOUSA DANTAS Teve RUY BARBOSA, então, ali, companheiros ilustres e experimentados como BELARMINO BARRETO, ANTÔNIO EUZÉBIO e o Conselheiro LEÃO VELOSO, filiados, todos, ao Partido Liberal, no qual também se inscreveu

Das colunas do Diário da Bahia, fêz o grande brasileiro tribuna para a discussão de teses e problemas do maior interesse, na época, entre os quais a lei da conscrição, a questão religiosa e a eleição direta Cinco anos depois, era o redator-chefe do popular órgão liberal

Paralelamente à atividade jornalística, desenvolvia RUY, também, tenaz campanha contra a escravidão, fazendo-se, cedo, um dos arautos da propaganda abolicionista, em favor da qual emprestou todo o vigor da sua poderosa inteligência A 21 de julho de 1876, fêz-se ouvir, pela primeira vez, no Rio de Janeiro, pronunciando, a respeito da questão religiosa, que então empolgava o ambiente, notável conferência Sob o estímulo do êxito que alcançaram as suas idéias em tôrno da separação entre a Igreja e o Estado, do casamento civil, da secularização dos cemitérios, da abolição do juramento religioso e do registro civil, publicou, no ano seguinte, a tradução de O Papa e o Concílio, obra que suscitou viva reação de elementos religiosos

Em 1878, obteve uma cadeira na Assembléa Provincial, sendo eleito, depois, Deputado Geral, pela Bahia

O Parlamento deu-lhe oportunidade de apresentar projetos do maior alcance em prol do desenvolvimento cultural do País, como os relativos à organização do ensino, nos graus primário e secundário Na introdução ao parecer da Comissão de Instrução Pública da Câmara, de que participou, ao lado dos Deputados TOMAZ DO BONFIM ESPINDOLA e ULISSES MACHADO PEREIRA VIANA, na qualidade de relator, alude RUY BARBOSA à Estatística, como o meio altamente eficiente e de aplicação indispensável para a análise dos fenômenos em tôrno dos quais tivera de opinar Apresentado no Senado, na sessão de 12 de setembro de 1882, causou o parecer impressão profunda pela segurança dos conceitos e perfeito conhecimento do problema em foco

Aludindo aos serviços da então Diretoria Geral de Estatística, escreveu, a propósito do ensino no Brasil: " e, aplaudindo ou criticando, embora, a propriedade ou impropriedade do tom, confessamos que, em última análise, a Diretoria de Estatística serviu bem os interesses do povo, procurando, por meio da verdade exprimida sob a mais pungitiva das formas, fazer-lhe doer uma chaga, que outros, traindo-o, estudam encobrir-lhe"

Nesse trabalho, que é bem uma lição dos números a reclamar alterações no sistema educacional do tempo, mostra-se RUY equilibrado intérprete de dados estatísticos:

" Bem próprios para humilhar o amor próprio à metrópole brasileira são êsses algarismos Encarados em absoluto, podem fulgurar, como progresso considerável, aos olhos de patriotas crédulos De 1857 a 1878 o número das escolas alteou-se a mais do dôbro Já não seria grande coisa em si mesmo êsse acrescentamento, se refletissem na exiguidade da cifra primitiva (86) e no extenso trato de tempo decorrido (21 anos) Mas se o confrontarmos com o movimento da população livre, então deve abater-se ainda mais a nossa verdade De 1857 a 1878, com efeito, a população aumentou 105,54 por 100, ao passo que o número das escolas elevou-se 145,34%. Excedeu, pois, esta percentagem àquela apenas em 39,80 no espaço de 21 anos, ou 1,89 anualmente Há, porém, nesta confrontação, um aspecto muito mais significativo Em 1870, o número de habitantes para cada escola (1 492) era de 389 menos do que em 1857 o número correspondente (1 881); diferença essa que representa um progresso de 29,92 habitantes menos por ano, em relação a cada escola Mas, em 1878, a fração da população livre servida por cada escola não era inferior a 1 446,99 habitantes, cifra que, relativamente à de 1870, exprime a redução insignificante de 46,99 habitantes em oito anos, ou 5,87 por ano Sob êste aspecto, por conseguinte, o desenvolvimento de 1870 a 1878 está para com o de 1857 a 1870 na razão de 5,87 para 29,92, ou 1 para 5,11 Em vez de acelerar-se, pois, o movi-

mento, ou ao menos prosseguiu na mesma celeridade que de 1857 a 1870, atrasou-se, de 1870 a 1878, espantosamente”

Vê-se, aí, a honestidade com que analisava os elementos estatísticos, procurando, sempre, atribuir-lhes o valor justo, para que se convertessem em legítimos instrumentos de observação e estudo

Premiou-lhe o Governô os esforços despendidos, agraciando-o com o título de Conselheiro, “por serviços prestados à instituição pública”

Desenvolvendo cadaada opposição aos Gabinetes chefiados pelo Conselheiro SARAIVA e pelo Visconde de COLEGHIPE, RUY BARBOSA não abandonava, jamais, a causa em defesa da qual se inscrevera como lutador da primeira hora: o abolicionismo. Na imprensa, nos comícios, nos auditórios, sua voz a todos empolgava. Sua eloquência levava JOSÉ DO PATROCÍNIO a dizer: “Deus acendeu um vulcão na cabeça de RUY”

Proclamada a República, RUY BARBOSA foi chamado a colaborar, à frente do Ministério da Fazenda, no Governô Provisório. Sua atuação, na alta esfera administrativa, no decurso de tão agitado período, não se circunscreveu, apenas, aos encargos de pasta que lhe fôra confiada. De sua autoria é o projeto da Constituição de 1891 a primeira da República, em que, mais uma vez, se revelam os seus profundos conhecimentos jurídicos

No exercício dêsse elevado cargo, novamente teve RUY BARBOSA ensejo de exteriorizar a importância que emprestava à Estatística, assim se pronunciando, a respeito, no relatório que encaminhou, em janeiro de 1891, ao então Presidente da República, Marechal DEODORO DA FONSECA: “A estatística comercial não se circunscreve a essas demonstrações oficiais, cujos valores se estimam, em geral, sem exatidão, empiricamente. Seu intento principal consiste em investigar, e demonstrar, nos seus trabalhos, não só a quantidade e qualidade dos produtos nacionais colhidos, por colhêi, ou por manufatura, nos centos produtores, como, também, as provisões (estoque) dos artigos dessas mesmas espécies nos mercados consumidores”

E, em meio a outras ponderações, sugere: “seja mister: 1º — Organizarem-se trabalhos estatísticos, por onde se estude e conheça a verdadeira produção anual do País e a estimação que ela pode ter, determinada somente pelo confronto entre as necessidades reais da procura nos outros mercados, e a produção nacional, tendo-se em vista a produção similar dos países que conosco competem. Dêsses trabalhos estatísticos se conhecerá, com a possível aproximação (mediante o cálculo das médias das colheitas anteriores, estudos analíticos e informações fidedignas) a quantidade e qualidade das colheitas futuras, bem como a existência (estoque) dos gêneros iguais aos dessas colheitas acumulados nos mercados estrangeiros, a fim de avaliar-se a extração que podem ter os gêneros nacionais nos mercados consumidores, e determinar-se-lhes o verdadeiro valor”

E mais ainda: “Se houvesse, no Brasil, trabalhos estatísticos, que, apreciando essas causas, determinassem previamente as suas resultantes naturais, o comércio mandaria vir de outros mercados, com lucro para si e benefício para o público, os artigos reclamados pelo nosso consumo, segundo as exigências de cada quadra e as necessidades de cada crise”

Evidencia RUY, nesse documento, lúcida visão das necessidades brasileiras, à época, no que diz respeito à organização de serviços estatísticos, ao afirmar: “Demonstram êsses fatos a necessidade, sensibílissima, do comércio e da lavouira, de dados estatísticos, certos e autenticados por instituições oficiais, que protejam, que emancipem a produção nacional guiando-se no seu curso natural e ascendendo para a prosperidade, evitando o artifício dos exploradores, que desfalcam, em vantagem do estrangeiro, o melhor dos frutos do trabalho nacional aplicado à cultura do solo”

Deixando a pasta da Fazenda, e renunciando à cadeira de Senador, voltou RUY à opposição. E quando o Governô, em abril de 1892, decretou o estado de sítio, prendeu e exilou membros do Congresso Nacional, militares e jornalistas, RUY BARBOSA assumiu a defesa dêsses cidadãos, requerendo, em seu favor, “habeas-corpus” perante o Supremo Tribunal Federal. Redator-chefe do Jornal do Brasil, em 1893, adotou attitude de rijo combate ao Governô do Marechal FLORIANO PEIXOTO; e, nesse pôsto, manteve-se até o dia 6 de setembro do mesmo ano, data em que rebentou, no Rio de Janeiro, a revolta da Armada

Durante todo o período da luta, estêve ausente do Brasil, em exílio voluntário, indo viver na Argentina, em Portugal, e, por fim na Inglaterra. De Londres, onde se demorou mais tempo, enviava, regularmente, as suas famosas “Cartas de Inglaterra”, publicadas no Jornal do Comércio da Capital Federal. Normalizada a situação política, regressou, em junho de 1895, e viu-se recebido, no Rio, com excepcionais manifestações de carinho e admiração

No Governô CAMPOS SALES, ei-lo de novo na opposição. E quando assume a direção do jornal A Imprensa, órgão que foi, durante anos, a tribuna de que se scriu RUY BARBOSA, na sua indormida luta contra os abusos do poder e pela pureza do regime

Reeleito Senador pela Bahia, já no Governô AFONSO PENA, em 1905, ocupou, em 1907, a Presidência do Senado. Nesse ano, confiou-lhe o Barão do RIO BRANCO a incumbência de representar o Brasil na Conferência de Haia, onde a clara compreensão dos interesses da política internacional, aliada à vigorosa inteligência e extensa cultura que o tornaram alvo da admiração de seus paes, deixou gravada, nas páginas da História, uma lição que honra a tradição cultural do Brasil

Em agosto de 1918, a Nação inteira festejou o jubileu do grande brasileiro, em data considerada, oficialmente, feriado nacional

A 1º de março de 1923, falecia, em Petrópolis, RUY BARBOSA. Foi um dia de luto nacional. Extinguia-se o foco solar da intelectualidade brasileira

A obra de RUY é imensa e incomparável. A maior parte acha-se, ainda, por ser reunida, tão extensa e variada se apresenta. Afiora sem número de discursos, conferências e escritos diversos, contam-se, dentre as mais importantes: Réplica, O Papa e o Concílio, Cartas de Inglaterra, Oração aos Moços, Queda do Império, Orações do Apóstolo, Discursos e Conferências, Alexandre Herculano, Reforma do Ensino Secundário e Superior, Elogios Acadêmicos, José Bonifácio, Reforma do Ensino Primário, O Marquês de Pombal, Cartas Políticas e Literárias, Anatole France, Visita à Terra Natal, Castro Alves, Correspondência e Oswaldo Cruz

INICIAÇÃO ESTATÍSTICA — DISPERSÃO E SUA MEDIDA
(continuação)

INTERVALOS-PADRÃO DE DISPERSÃO

88. **Definição e determinações correlatas** — Denominaremos *intervalo-padrão de dispersão* a qualquer dos intervalos correspondentes às três classes de freqüências definidas, de per si, pelos valores extremos que se obtêm subtraindo da média aritmética de uma distribuição, e a ela somando, uma, duas ou três vêzes o respectivo desvio-padrão

Se, por exemplo, numa distribuição de freqüência de média aritmética = MA e desvio-padrão = σ ,

calcularmos os valores

$$MA + \sigma \text{ e } MA - \sigma,$$

a diferença

$$MA + \sigma - (MA - \sigma) = MA + \sigma - MA + \sigma = 2\sigma$$

fornecerá o intervalo-padrão de dispersão 2σ ou $\pm \sigma$

Anàlogamente, as diferenças

$$MA + 2\sigma - (MA - 2\sigma) = MA + 2\sigma - MA + 2\sigma = 4\sigma$$

$$MA + 3\sigma - (MA - 3\sigma) = MA + 3\sigma - MA + 3\sigma = 6\sigma$$

fornecem os dois outros intervalos-padrão de referência, 4σ ou $\pm 2\sigma$ e 6σ ou $\pm 3\sigma$, a que se refere a definição inicialmente dada

Pode-se determinar, em cada caso, a freqüência dos valores compreendidos em qualquer dos intervalos-padrão considerados, isto é, o número desses valores, construindo a curva de freqüências acumuladas da distribuição e tirando do gráfico as ordenadas dos pontos correspondentes aos dois limites do intervalo-padrão considerado: a diferença entre as duas ordenadas dará a freqüência, ou número dos valores compreendidos no referido intervalo

Exemplifiquemos, considerando a distribuição do n° 73 destas notas* (2° exemplo), na qual

$$MA = 54,4 \text{ e } \sigma = 2,0$$

Os limites do intervalo-padrão 2σ ou $\pm \sigma$ seriam

$$MA + \sigma = 54,4 + 2,0 = 56,4$$

$$MA - \sigma = 54,4 - 2,0 = 52,4$$

determinando o intervalo de classe

$$MA + \sigma - (MA - \sigma) = 56,4 - 52,4 = 4,0.$$

Da curva de freqüências acumuladas da distribuição poderíamos obter

$$\begin{array}{l} \text{ordenada do ponto } 56,4: 80 \\ \text{'' '' '' } 52,4: 22 \end{array}$$

Então, freqüência da classe 52,4 — 56,4:

$$80 - 22 = 58,$$

o que indica acharem-se compreendidos no intervalo-padrão considerado 58 valores, ou

$$\frac{58 \times 100}{91} = 63,7\%$$

89 **Indicações proporcionadas** —

Os intervalos-padrão de dispersão podem, de certa maneira, servir para indicar a forma poi que se “dispersam” os valores, assim como qualquer êrro grosseiro cometido no cálculo do desvio-padrão, atendendo a que, nas distribuições modais, dentro da simetria aproximada que ordinariamente apresentam na prática, os têrmos se repartem geralmente na seguinte conformidade:

mais de 60% dos valores, no intervalo 2σ ; mais de 90% dos valores, no intervalo 4σ ; a quase totalidade dos valores, ou mesmo a totalidade, quando o número de têrmos é reduzido, no intervalo 6σ

Outra indicação que tem sido associada ao intervalo-padrão é a definição da chamada *região de normalidade*, considerando-se *normal* qualquer caso ou ocorrência cujo valor esteja compreendido nesse intervalo

MEDIDAS RELATIVAS DE DISPERSÃO

90 **Tipos principais** — Às medidas absolutas de dispersão, anteriormente consideradas, podem ser referidas as três medidas relativas a seguir definidas:

— *coeficiente de dispersão referido à média aritmética*, que é a razão do desvio

* REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA, Ano IX, n° 34, pág 227

médio aritmético para a média aritmética a que corresponde, isto é:

$$\frac{\text{desvio médio aritmético}}{\text{média aritmética}};$$

— *coeficiente de dispersão referido aos quartílios*, que é a razão do desvio médio quartílico para a semi-soma dos quartílios extremos, isto é,

$$\frac{\frac{Q_3 - Q_1}{2}}{\frac{Q_3 + Q_1}{2}} = \frac{Q_3 - Q_1}{Q_3 + Q_1},$$

ou seja, a razão da diferença entre os quartílios extremos para a respectiva soma;

— *coeficiente de variação referido ao desvio-padrão*, que é a razão do desvio-padrão para a média a que corresponde, isto é,

$$\frac{\sigma}{M A}$$

Qualquer dos coeficientes supra, que é sempre menor do que a unidade, pode ser expresso sob forma percentual, multiplicando-se por 100 a razão que os determina

91 **Coeficiente de variação de PEARSON** — Assim é chamado o coeficiente de variação referido ao desvio-padrão, expresso sob forma percentual, o qual se tornou, dentre todos, o mais freqüentemente aplicado em Estatística. Sua expressão geral é, pois,

$$v\% = \frac{\sigma}{M A} \times 100$$

Aplicando-a aos dados da distribuição anteriormente referida, teríamos:

$$v\% = \frac{2,0}{54,4} \times 100 = \frac{2\ 000}{544} = 3,7\%$$

92. **Observação** — Convém notar que a terminologia usada nestas notas não é a seguida na tradução da *Introdução à Teoria da Estatística*, de YULE e KENDALL, editada pelo I. B. G. E. Preferiu-se, entretanto, mantê-la, por se ter tornado tradicional, e não haver ainda na Estatística Brasileira, infelizmente, uma terminologia firmada, oficial ou convencionalmente.

O ALEXANDER DE MORAES

OS DESDENHADORES DA ESTATÍSTICA

INTRODUÇÃO

A VITALIDADE de uma ciência e sua penetração na mentalidade de uma época revelam-se através de tentativas de açambarcamento da qual se faz objeto, tentativas essas imprevisíveis e, algumas vêzes, paradoxais. Esse é, por exemplo, o caso da Estatística, a partir de há alguns anos, durante os quais sua importância cresceu, não somente nos santuários onde se transformou em alvo de verdadeiro culto — e é este o caso de nossa Sociedade —, mas, igualmente, nos meios científicos, cuja tendência atual é a de considerá-la como o mais hábil instrumento para a obtenção da mais objetiva e mais fiel representação da realidade. Tamanho é esse prestígio, que as aplicações da Estatística são experimentadas nos mais diversos domínios, em particular nos da Filosofia das Ciências, até mesmo da Ontologia e da Metafísica e, mais recentemente, da Apologética. Não ouvimos, há alguns dias, partido do alto do púlpito da Notre Dame de Paris — e isso, parece-me, pela primeira vez —, um elogio da Estatística e o resultado de conclusões formuladas por físicos? “Ao determinismo que afirmava o encadeamento rigoroso dos fenômenos segundo as leis de uma mecânica dos sólidos” — proclamava, a 22 de fevereiro, o Padre RIQUET —, “sucedeu o indeterminismo, que não conhece senão probabilidades e efeitos estatísticos.” E, além disso, invocou os princípios da relatividade de EINSTEIN, a relação de incerteza de HEISENBERG o “quantum” de ação de PLANCK, noções complementares, ondas e corpúsculos associados.

Em face não mais da vida, porém dessa apologia, algumas vêzes do probabilismo e do indeterminismo contemporâneos, julgamos oportuno procurarmos, na literatura científica, as atitudes mais ou menos irredutíveis de certo número de sábios. Diante disso, reunimos as meditações que outora propusemos aos membros de nossa Sociedade; em 1937, a respeito da autonomia da Estatística; em 1946, em torno do seu campo de aplicação. Talvez se trate, aqui, de assuntos reservados às exposições anuais de nossos Presidentes. Que essa nova

tentativa de nossa parte não seja considerada crime de usurpação de função.

É próprio da pesquisa científica, no decorrer de sua história, a ocorrência de rupturas entre ordens de fenômenos, que, até então, se encontravam associados. São séries de fatos que se apresentam irredutíveis, mas incumbe ao espírito científico unificá-las e descobri-las, entre os dados heterogêneos, características comuns, capazes de permitir, um dia, assimilá-los sob certas condições. Essas

condições aparecem, em geral, provisoriamente, e não foi em vão que ÉMILE MEYERSON pôs de manifesto, outora, com bastante ênfase, essa tendência para a identidade. Tendência, convém dizer, puramente ideal, sendo a identidade absoluta desejada, apenas, pelos místicos e devendo a assimilação total suprimir — caso chegue a realizar-se — as condições elementares do conhecimento.

A evolução do conhecimento, além disso, apresenta alternativas. Processa-se o curso progressivo do pensamento entre dois polos: o da homogeneidade, — isto é, da irreduti-

bilidade, da identidade fundamental, ainda que pouco aparente — e o da diversidade, não obstante algumas conexões superficiais.

Estamos, atualmente, numa fase pluralística, ou seja, numa fase em que os nossos pesquisadores consideram, de bom grado, que o importante deve residir, antes, nos caracteres diferenciais, do que nas qualidades comuns. Chegou-se, dessa forma, a enunciar um teorema de base, subjacente, pode-se dizer, a qualquer incursão científica, o qual, no plano da Física, pode ser formulado assim: “O infinitamente pequeno não é redutível homoteticamente ao infinitamente grande.”

A Física moderna ensina, dessarte, segundo LOUIS DE BROGLIE, que o indivíduo perde sua personalidade à proporção em que se apoia num organismo que a englobe, e torna a encontrá-la à medida em que se isola, o que significa isto que os métodos de pesquisas devem ajustar-se à ordem dos fenômenos considerados; ao mundo macroscópico, os instrumentos e os métodos bem conhecidos, ela-

*O*s círculos estatísticos de todo o mundo acompanham sempre, com o maior interesse, as fecundas iniciativas da Sociedade de Estatística de Paris, relativamente ao exame e discussão de problemas da maior significação no domínio técnico-científico da especialidade.

Em seu número 37, correspondente ao trimestre janeiro-março de 1949, a REVISTA teve oportunidade de transcrever, com a devida vênia, a “comunicação” que, em 1946, fizera CHARLES PENGLAOU àquela Sociedade, em torno do campo de aplicação do método estatístico. Trabalho da maior profundidade, obteve incomum repercussão nos meios científicos franceses.

A 17 de março de 1948, o ilustre cientista voltou à Sociedade para uma segunda “comunicação”, agora a respeito de “les pourfendeurs de statistiques”, trabalho que, como o anterior, é de profunda penetração no terreno da filosofia da Estatística. Quer a REVISTA, ao promover, com a devida vênia, a sua tradução e divulgação — esclarecendo que o trabalho foi publicado, originalmente, pelo Journal de la Société de Statistique de Paris, n.º 1-2, janeiro-fevereiro de 1949 — leve ao conhecimento dos estatísticos brasileiros a excelente contribuição de PENGLAOU.

borçados pela Física do século XIX, num domínio em que o determinismo aparece mais que provável e certo; ao mundo microscópico, processos completamente diversos, próprios para cercar com um traço delicado os dados que aparecem e desaparecem progressivamente na escala do infinitamente pequeno

Aquí, reina o acaso, a contingência e, em todos os meios, certo indeterminismo. O método a adotar praticamente, baseia-se na probabilidade e, como se diz em nossos dias, de ordem estatística. E aqui, também, o rigor dos fenômenos e seu desenvolvimento implacável não podem mais ser observados, se é verdade que esse determinismo existe nos fatos; não mais se a certeza não pode mais ser obtida, como no plano macroscópico

Para tanto, todavia, os partidários do mecanicismo não chegam a acôrdo e, à medida que julgam provar seus conceitos, demonstram, em face dos métodos estatísticos, certa desconfiança. Se não negam eficácia à origem das pesquisas que se fundamentam em fatos novos, não concordam senão em conceder-lhes atenção muito limitada, ou, por assim dizer, importância, apenas, de expectativa. Estes são os menosprezadores das estatísticas, que se nos afiguram como interessantes para o nosso estudo de hoje

Afastarei, liminarmente, as objeções ingênuas e astutas d'esses detratores do método estatístico, os quais, por ocasião de recenseamentos muito freqüentes — ai de mim! —, realizados em condições sumárias, até mesmo defeituosas, concluem que os processos são deturpados por um vício congênito. Parece supérfluo exaltar nossos contraditores a prosseguir mais adiante em suas investigações e a meditar a respeito dos meios que empregamos. Se eles não fôsem frívolos, ou de má fé, ser-nos-ia menos difícil demonstrar-lhes que os recenseamentos, da forma por que mais habitualmente praticados, não são essenciais ao método estatístico, o que, aliás, tentei provar no decurso de minha comunicação de 1946, quando eminentes espíritos enfatizaram, em seguida, à exposição de meu ponto de vista, a pertinência dessa observação, que me não parece, ainda, fundamental (J. L'HOMME, "Deux expressions statistiques de la réalité sociale: le total et la moyenne", *Revue d'Economie Politique*, 1947, páginas 112 a 131)

Entre espíritos sutis e melhor informados, as objeções contra o emprego dos métodos estatísticos são de outro vulto. Não se considera, de forma alguma, a qualidade do instrumento; mas, calcula-se que este não deveria ser utilizado, salvo em casos nitidamente precisos. Observa-se, ademais, que os resultados são aproximados, e ministram, tão só, aproximações e indícios de grandeza; inspira repugnância, em geral, o recurso a tais processos, quando se torna possível obter medidas mais precisas através da observação ou da experimentação. Há recusa, em suma, na atitude de considerar os fenômenos naturais como repartidos em duas categorias irreductíveis

Que haja impossibilidade de apreender, na escala microfísica, a verdade, pelos meios habituais de investigação, estamos de acôrdo; que nossos instrumentos de medição influenciem

o desenvolvimento dos fenômenos observados e deturpem, radicalmente, os resultados, também concordamos facilmente. Que se peçam, porém, tôdas as esperanças de afinar nossos instrumentos, de ajustar os processos científicos a essa fluente realidade, e, bem assim, que se imagine e defina um mundo microscópico, fundamentalmente diverso do que passa por ser nossa escala, — eis o que os espíritos esclarecidos se negam a admitir

Assim, pois, êsses adversários são moderados; não consentem que se afastem do arsenal científico os métodos estatísticos. Basta-lhes restringir, previamente, a capacidade, a importância, conferindo-se-lhes simples poder euístico

Encontramos, sem dúvida, no decorei de nossas peregrinações, alguns irreductíveis que trabalham num domínio onde a Estatística ainda não penetrou. De minha parte, vejo, somente, algumas tentativas no domínio biológico, por sinal assinaladas na minha comunicação de 1946. Salvo êsto, não me tenho, em nada, adiantado nos estudos das bactérias e dos vírus, nas fronteiras da vida, segundo a expressão de ANDRÉ BOIVIN (*Bactéries et Virus*, 2ª edição, Paris, Presses Universitaires, 1947)

Definirei, primeiramente, a atitude d'esses irreductíveis que se assemelham aos deterministas mais ou menos absolutistas. Considerei-se-á a Estatística, no máximo, como um método de orientação das pesquisas, que deverá ser abandonado, a exemplo de uma hipótese na ordem da pesquisa experimental

Um determinismo polivalente aparecerá, por conseguinte, entre os autores que tentam um tipo de mediação entre o determinismo fundamental e generalizado e o probabilismo subjacente a qualquer manifestação fenomênica. Postula-se, aqui, que o determinismo reina, mas, quando emulsionado, se dilui na escala microfísica

Concluirei, enfim, por mostrar que a Estatística é o fundamento de toda concepção científica e que, sozinho, é capaz de conferir fundamento lógico às pesquisas teóricas e práticas

DETERMINISMO FUNDAMENTAL

A posição teórica do determinismo foi enunciada, meircê de incomparável felicidade de expressão, por LAPLACE no seu *Essai sur le calcul des probabilités*: "Uma inteligência que, num dado instante, conhecesse tôdas as forças que animam a natureza, bem assim a respectiva situação dos seus que a compõem, e se, além disso, fôsse bastante ampla para submeter êsses dados à análise, conceitaria, na mesma fórmula o movimento dos maiores corpos e os do mais leve átomo; nada lhe seria incerto, e o futuro, como o passado, estaria presente a seus olhos". LAPLACE postula, afinal, a racionalidade integral da seqüência causa-efeito, enquanto STUART MILL, na sua *Logique*, afirma que, entre a causa e o efeito, não existe qualquer relação lógica, intrínseca, mas, somente, uma relação de fato, de forma que nada há de contraditório em admitir-se que

um efeito possa seguir, tanto uma causa, quanto outra, isto é, em admitir uma relação puramente cronológica. Análoga à posição de MILL, parece ser, também, a de L. DE BROGLIE (*Continu et Discontinú en Physique Moderne*, Paris, Albin Michel, 1942, página 59): "Para o físico, há determinismo quando o conhecimento de certo número de fatos, observados no instante presente, ou em instantes anteriores, junto ao conhecimento de certas leis da Natureza, lhe permite prever rigorosamente que tal ou qual fenómeno observável ocorrerá em tal época posterior." Contra isso, já havia protestado ÉMILE DURKHEIM em suas *Règles de la Méthode Sociologique* (Paris, Presses Universitaires, 10ª edição, 1947, página 126). Conforme, também, JEAN HYPOLITE, *Genèse et Structure de la Phénoménologie de l'esprit* de HEGEL (Paris, Aubier, 1947).

POSIÇÃO CIENTÍFICA DO DETERMINISMO

Nossa observação acéca da posição teórica do determinismo — embora supérflua, em virtude de a prática da ciência haver vulgarizado essas simples noções — tinha, somente, o objetivo de fazer-nos penetrar, melhor, nos argumentos opostos pelos sábios e filósofos à generalização dos métodos estatísticos, antes de tudo à extensão — que se deduzia — de um probabilismo total aos fenómenos da natureza. Porque é conveniente assinalar, para não mais esquecer, que esse é o êxito da Estatística em numerosos domínios, o que suscitou, não a idéia de acaso, — que nunca é desprezada pela consciência humana —, mas a noção de certa distribuição de fenómenos elementares, segundo normas ou leis que nada têm de comum com as reunidas pela ciência clássica. Essas normas, ou essas leis, não parecem referir-se aos corpúsculos, mas, sim, a seus conjuntos. Ora, a Estatística foi precisamente elaborada para conhecer o comportamento do universo de partículas, quer se trate da origem dos homens de uma sociedade, quer diga respeito às partículas num conglomerado de elementos homogêneos. Essa prestação escandaliza os que julgam que a característica da evolução da ciência tem sido e continua a ser a demonstração de que o aparente indeterminismo dos fenómenos é ilusão, e ilusão que se dissipa a pouco e pouco. Daí as exortações à prudência, que nos são formuladas e que nos situam de sobreaviso quanto ao emprego abusivo de métodos estatísticos.

"O cálculo estatístico é o pior que pode haver", escreve um dos mais autorizados defensores do determinismo (G. MATISSE, "Le Mécanisme du Déterminisme", *Revue Philosophique*, 1937, página 188). E acrescenta: "Ele não informa o determinismo rigoroso; atesta, tão somente, em certos casos, nossa impotência, em acompanhar os meandros."

MATISSE reconhecia, certamente, que há dois graus no determinismo. O *individual*, único completo, único verdadeiro. "Ele pode referir-se, seja a elementos da ordem dos infinitamente pequenos em relação a nós (corpúsculos, *quanta*), seja a corpos de dimensões finitas, cuja totalidade de elementos é subme-

tida a ação comum que lhes imprime modificação regularmente orientada. O fenómeno global pode ser calculado e previsto em suas minúcias, porque as condições são bastante simples para serem perceptíveis e manejáveis pelo espírito. O determinismo torna-se aparente em todo o seu rigor." O *estatístico*, "aplicável aos conjuntos coletivos em processos incoerentes, não é verdadeiro determinismo. É a previsão de um efeito médio, pela maior evolução da probabilidade. Esse pseudo-determinismo deixa patenteada, em suas previsões, uma certeza: comporta flutuações. Representa, outrossim, a solução imperfeita, que resulta num método artificial substituído ao estudo direto dos fenómenos verdadeiros, quando estes, por seu grande número, sua complexidade e sua dispersão desmedida, se tornam individualmente imperceptíveis ao espírito humano."

Com efeito, a indeterminação é aparente, apenas. "Não se manifesta senão quando ignoramos o estado inicial do sistema, a forma de ligação, ou os agentes que intervêm durante o fenómeno. Melhor informados, vê-la-íamos dissipar-se. Nossa imperfeição congênita é somente de causa (página 190)."

Convém, igualmente, reagir contra as declarações de EDDINGTON (A.), quando declara que "a maneira pela qual se comporta um simples átomo ou elétron tem larga dose de indeterminação" (*Sur le problème du déterminisme*, Paris, Hermann, "Actualités scientifiques", n.º 112, 1934, páginas 10 e 11), e quando acrescenta (página 22): "Quando, amanhã se procurar onde se encontra o elétron, impossível será responder a essa questão, porque ela ainda não está decidida."

Ora, a evolução da ciência tende a demonstrar que o objetivo do sábio é reduzir, cada vez mais, essa margem de incerteza, e precisa que o fenómeno estudado depende de certas condições, sem as quais não se poderia produzir. Que haja, em certas ordens de fatos, notadamente em escala microfísica, impossibilidade em determiná-las de forma rigorosa, isto não importa, de maneira alguma, à certeza de que essa determinação não será, um dia, possível, quando houver meios mais poderosos.

Em escala macrofísica, além disso, os fenómenos não são, na época atual, nitidamente determináveis. Mas, o sábio faz, aqui, um ato de fé; postula que, no futuro, êle, ou outro, chegará a precisar as circunstâncias, definidas rigorosamente, nas quais o fenómeno se produzirá; daí, estabelecerá uma lei rígida de causa e efeito, de dependência absoluta entre um ou mais fenómenos ou estados.

Nessa situação de expectativa, o sábio, na medida em que quer antecipar, através de método de trabalho, hipótese de base ou qual-quer outra disciplina de ação, utiliza o método estatístico, que orientará sua pesquisa (CL. BERNARD, *Introduction*, páginas 221 e 222), precisará certos dados, mostrará as seqüências entre fenómenos aparentemente isolados, incoordenados, até mesmo os que parecem excluir-se. Método estatístico, método de expectativa, necessário durante dado momento, quando o conhecimento de um conjunto de fe-

nômenos é incerto, ou quando, instantâneamente, nossos meios de investigação se mostram impotentes, por exemplo, em determinar, ao mesmo tempo, a posição e a quantidade de movimento de um corpúsculo. A ciência positiva obtém, na escala macroscópica, a individualização do fenômeno, e chega, mesmo, a representá-lo como um todo pelo cálculo de certo número de coordenadas. Em escala microscópica, a preocupação do sábio tende a essa mesma individualização. Os trabalhos de J. THIBAUD, *Vie et transmutations des atomes*, Paris, Albin Michel, 1937, e LOUIS LEPRINCE-RINGUET, *Les rayons cosmiques, Les mésotons*, Paris, Albin Michel, 1945, mostram, muito claramente, que os processos de laboratório tendem a essa precisão crucial da individualidade atômica. Que as conclusões não estejam, ainda, rigorosamente reunidas, estamos de acôrdo, sem, todavia, abandonar a esperança de que o trabalho de elaboração chegue, um dia, a reduzir, mais ainda, a relação de incerteza. O "bovarismo" dos microfísicos, isto é, essa crença de que o fenômeno estudado será sempre modificado à medida da intervenção do sábio, esclarecendo, principalmente, o átomo, bem poderia ser apenas uma forma de superstição, uma condição que nega o estado de nossas atuais pesquisas, mas que não legitima conclusões necessariamente transitórias, em verdade.

Apesar de tôda esta ordem de considerações, não é menos certo que o aparelhamento estatístico, tão provisório quanto se deseje estimá-lo, é essencial e nos permitirá descrever, desde agora, o comportamento das coletividades atômicas na falta de capacidade para apreender as partículas constitutivas e preferível estudar as obscuridades dos corpúsculos para se precisar a evolução e a natureza, delimitar-se a extensão, tentar a enumeração das partículas e conglomerados, ao invés de abandonar qualquer pesquisa sob o pretexto de que existe "a priori", maior impossibilidade em alcançar o elemento constitutivo da matéria. Convém observar, além disso, que os sábios, mesmo os que têm erigido em dogma o indeterminismo no plano microfísico, orientam seus trabalhos de tal sorte que o respectivo comportamento está em contradição absoluta com as suas declarações liminares.

Sob o ponto de vista do determinismo integral, legitima-se o método estatístico, em virtude da economia de meios. Ainda que a pesquisa científica não deva contar — no plano intelectual, bem entendido — com o dispêndio de atividade, ou de capitais, para realizar seus fins, os objetivos que ela procura, principalmente no domínio social, são incompatíveis com os recursos postos à disposição do pesquisador, ou com o lapso de tempo que lhe é concedido. Aqui, é preciso trabalhar rapidamente (e bem, naturalmente) e com recursos limitados de homens e de dinheiro. Efetivamente, o caminho da ciência é longo e dispendioso. O instrumento estatístico, manejado com tôdas as precauções metodológicas necessárias, permite maiores garantias, no menor espaço de tempo e com o máximo de economia. Para o próprio laboratório, tais processos não se incompatibilizam com o princípio rigorosamente científico da pesquisa, desde

que, todavia, não deixem ilusões acêrca dos resultados obtidos, cujo caráter precário há de ser explicitamente enunciado. O determinismo não duvida de tais empregos. Ele se guarda, somente, dos julgamentos apressados, à maneira de EDDINGTON, de DIRAC e de alguns outros. Verifica, conosco, todo o mar de indeterminação em que vogamos — aos solavancos, bem o sabemos — mas afirma que o conhecimento reduzirá as incertezas atuais. Sem dúvida, limitando seu raciocínio, fá-lo, também, um ato de fé, a saber, que o irredutível tenderá assintoticamente para o redutível, o incoordenado para o coordenado, no plano de nosso saber. E admitiu, com ED LE ROY ("Microphysique et philosophie", *Revue de métaphysique et de morale*, 1935, páginas 161 e seguintes) que a microfísica não está, em relação à Física, numa simples razão de homotécia, mas acrescentará, em seguida, com o mesmo filósofo, que se não trata de pluralismo ontológico, metafísico, irredutível, porque não existe, apesar de tudo, senão um único mundo.

No decair de notas escritas entre 1858 e 1877, em face da grande obra que preparava em tóno dos princípios de medicina experimental, em seguida à sua célebre *Introduction*, CLAUDE BERNARD se definiu acêrca do papel que entendia conferir à Estatística, singularmente em seu próprio domínio. "A Estatística", escrevia, (*Principes de médecine expérimentale*, Paris, Presses Universitaires de France, 1947, páginas 59 e seguintes), "é a mais elevada expressão do empirismo científico; aproxima-se da ciência, mas não constitui, ainda, uma ciência propriamente dita. Com efeito, a Estatística não dá, do mesmo modo que o empirismo, senão o estado das coisas, "status rerum", enquanto a ciência, ou o racionalismo, dá a razão das coisas, "ratiocinatio rerum", isto é, a explicação dos fatos com a dependência racional que os prende à sua causa próxima. A Estatística é, apenas, e em definitivo, uma enumeração, que fornece a expressão empírica dos fatos e jamais poderá ser havida como ciência definitiva e precisa, nem como ciência de observação, que consiste em prever, com exatidão, um caso dado, nem mesmo uma ciência experimental, com o ônus de prever e agir precisamente num caso dado. A Estatística deve afastar-se de tôdas as ciências. Somente podendo aplicar-se aos fatos empíricos, deixa de ser adequada, desde que um fato se torne científico, isto é, determinado em sua causa próxima."

Sem dúvida, a palavra racionalismo há de provocar sorrisos. Estamos longe, é certo, do dogmatismo científico de algum "Povir da Ciência". Se CLAUDE BERNARD ultrapassou, de maneira notável, RENAN, heidou, por outro lado, sua confiança no progresso indefinido da razão, de tal forma que se tem podido imaginar que, de um dia para outro, possa uma ciência ser aperfeiçoada. Com efeito, temos a sensação de que, quanto mais avançamos na trilha do conhecimento, mais o objetivo dela se distancia, que um descobrimento manifeste tanto de saber, quanto de ignorância. Um problema resolvido suscita outro problema, e as perspectivas sucedem-se no curso dêsse espe-

táculo maravilhoso que é a ciência É sempre illusório deslocar um homem, ainda que seja ele um gênio, no plano histórico Não obstante, pode-se dizer que, se CLAUDE BERNARD estivesse informado dos problemas apresentados pelo infinitamente pequeno (em seu tempo, sòmente se conhecia — e muito pouco — o “círon” de PASCAL), teria tido, por certo, mais consideração pelo método estatístico, ou, ao menos, lhe teria conferido outra importância também considerável A sutil dialética de nossos filósofos e lógicos não tem deixado de atacar a legitimidade da indução, freqüentemente considerada, e não sem razão, parece, como um caso, audacioso no plano científico, de passagem ao limite, isto é, como uma extrapolação: *ab uno disce omnes*, com a particularidade, todavia, de que se não trata de simples experiência, mas de experiência realizada em ótimas condições e, mesmo, repetida muitas vèzes e por vários experimentadores

É necessário acrescentar que se comete algum abuso ao falar, como o fêz um de nossos contemporâneos, de leis *indeterministas* Não haverá, nesse ajuntamento de têrmos, uma heresia quanto à propriedade das palavras? Invoca-se, sem dúvida, a famosa noção de complementaridade, devida ao físico NIELS BOHR A fim de descrever as realidades observáveis, escreve LOUIS DE BROGLIE (*Physique et microphysique*, Paris, Albin Michel, 1947, página 158), pode ser necessário empregar, por seu turno, e, mesmo, simultâneamente, em certa medida, duas ou mais imagens contraditórias A única coisa que se pode exigir dessa representação multiforme é que as diversas imagens não entrem, nunca, em conflito agudo, nem nos conduzam a contradigões (conforme, também, o mesmo: “Le Microscope électronique et la dualité des ondes et des corpuscules”, *Revue de Metaphysique*, 1947, páginas 3 e seguintes) Complementaridade não é exclusão, enquanto necessidade e indeterminação não podem ser reunidas de forma alguma

Ainda que se não tratasse, aqui, de apresentar uma galeria de retratos, convém, todavia, assinalar dois dos pensadores que têm, rigorosamente, reagido, no Congresso Internacional de Filosofia de 1937, contra a noção generalizada de indeterminismo

MARCEL BARZIN estabeleceu um paralelo entre a chamada lei estatística e a lei causal, e mostrou que, teóricamente, a primeira pode transformar-se na segunda

Quanto a Sir HERBERT SAMUEL, lembrou que ilustres físicos — aos quais se refere, por vèzes, para sustentar a causa da lei estatística (trata-se de MAX PLANCK e do Professor EINSTEIN) —, não aceitavam o indeterminismo

Essa exposição seria mais incompleta, ainda, caso se não dessem algumas indicações a propósito da atitude dos sábios de diversos ramos do conhecimento humano, como a Biologia — à qual se tem feito alusão com CLAUDE BERNARD — e a Sociologia

Estudando o problema, sempre tratado, mas nunca resolvido, da adaptação funcional dos animais e das plantas, ÉT RABAUD (“Adaptation et Statistique”, *Revue Philosophique*, 1937, páginas 28 e seguintes) lembrou que o observador está autorizado a concluir que o nú-

mero de aves aquáticas de pés palmados excede, de muito, o dos que têm livres os dedos do pé Estabelecendo relação de causa e efeito, diz que, entre uma disposição anatômica e um “habitat”, sugere-se, simultâneamente, um modo de funcionamento e um comportamento em discordância com os fatos de observação; chega-se a deduzir êsse comportamento e êsse funcionamento da morfologia, à margem de um exame direto e preciso, que demonstre não ser qualquer dessas aves aquáticas, verdadeiramente nadador; tôdas se põem, simplesmente, sôbre a água, e pouco se deslocam; quando o fazem, a membrana que lhes une os dedos do pé não desempenha qualquer papel, porque o animal os fecha, ao mesmo instante em que executa um movimento de propulsão: sob êsse ponto de vista, a adaptação não existe No caso das aves que andam na água, ou à sua margem, a membrana impede que se afundem na vasante ou na areia? Nem mais nem menos como no caso dos pés, de dedos livres, das garças (página 31)

Conclui, assim, que a Estatística não evidencia nenhum fato capaz de acarretar uma convicção “Não sòmente a Estatística deixa intacta a questão de mecanismo, não auxiliando, por outro lado, a escolha das soluções (que o Autor expôs em seu trabalho), mas ainda orienta a pesquisa por um caminho sem saída, deformando certos fatos e dissimulando alguns outros” (página 33) “A Estatística, portanto, não é inútil Mostrando a existência mais provável de relações entre uma conformação e um meio, fornece indicação compreensível” (página 33)

Por conseguinte, não se trata, aqui, de uma questão de vício redibitório do método estatístico, mas de defesa contra interpretação apressada, uma elaboração sem variações Mas, ainda assim, o método estatístico, considerado em si, isto é, com abstração da observação e da experimentação, não conduziria, no plano biológico, senão a conceitos errôneos Ministra, é certo, indicações, coeficientes de probabilidades que podem orientar a pesquisa Seria perigoso ficar no estádio da formulação estatística, à qual só se deve recorrer com prudência e objetivando uma elaboração que demonstre, claramente, numerosas exceções à regra obtida pelos cálculos habituais

Se, como algumas vèzes se tem verificado (conforme, recentemente, GASTON BOUTHOU, *Traité de sociologie*, Paris, Payot, 1946, página 131), as aplicações da Estatística à Sociologia têm sido extremamente numerosas, não foram elas formuladas — com especiais reservas, pelo menos — depois de AUGUSTO COMTE, o qual verificou que “a aplicação da Estatística possibilitava o Cálculo das Probabilidades, e que seria preciso evitá-la na Sociologia, ciência essa que deve permanecer no domínio da observação” (G BOUTHOU, página 134) “O raciocínio baseado nas estatísticas postula, em última análise, a regularidade das sucessões Ora, em matéria social, o ritmo e a velocidade das sucessões e das séries variam segundo as épocas, os grupos e as circunstâncias Isto torna o emprêgo dêsse raciocínio, particularmente delicado e sujeito a erros É preciso, a fim de que sejam válidas as cor-

reções contínuas, que conduziriam, aliás, a fórmulas matemáticas de tal complexidade, que as tornariam inutilizáveis" (página 135) Faz-se oportuno recordar a passagem, bem conhecida, de COURNOT (*Principes*, página 515), que se prende ao raciocínio estatístico, acima dos métodos de simples observações históricas "Em todos os tempos, as condições econômicas variam, em toda parte, com grande rapidez: tanto assim é que as observações do passado não têm mais valor para o futuro e que, frequentemente, mesmo, cada observação isolada perde sua utilidade científica, levando em conta que as condições do fenômeno têm, notavelmente, variado no curso da observação" É verdade que DURKHEIM e sua escola, principalmente HALSWACHS, postulavam a permanência de certos dados de ordem social (*Le Totémisme en Australie*, Paris, Alcan, 1914, principalmente na conclusão)

* * *

Trata-se de conquistas de posição, consideradas como simples atos de fé? Poder-se-ia acreditar nisto, caso considerássemos os modelos do indeterminismo contemporâneo "Os deterministas absolutos do fim do século XVIII e do último século", escreve J SAGERET (*Le Mouvel Univers*, Paris, Gallimard, 1940, página 254), "que pretendiam reduzir a Física à Mecânica e exprimi-la, inteiramente, por uma lei análoga à de NEWTON e pelo Cálculo Diferencial e Integral, foram muito mais além" Sem dúvida Os epistemologistas das últimas décadas do século XIX e do começo do XX declararam, sem rodeios, que não poderiam prová-lo em todas as ordens de fatos Sua atitude é mais pronunciada que a de seus antecessores (conforme, principalmente, FÉLIX LE DANTEC, *Les Lois Naturelles*, Paris, Alcan, 1914), e é comentada, com muita felicidade, por MAURICE DE BROGLIE, na resposta ao discurso de seu irmão, quando da recepção deste na Academia Francesa E, como tal, merece reproduzido

"Os partidários do determinismo, se foram afastados de inúmeras funções importantes e se não mais podem pretender senão a base e a estrutura dos raciocínios da ciência moderna, que toma corpo com sua doutrina, ainda podem, entretanto, defender-se Nada, absolutamente, impede de pensar que existe uma ligação rígida entre o desenrolar dos acontecimentos; mas, o lugar em que se percebe essa ligação é considerado como um tipo de zona interdita, que os teóricos de hoje se recusam a considerar, porque *ciêm saber que toda tentativa desse gênero está condenada antecipadamente* (o grifo é meu) A satisfação dos deterministas, tão triunfante outrora, torna-se assaz platônica; sua defesa se limita à atitude — não obstante inatacável — de um ato de fé Ninguém pode dizer se o futuro lhe dará ou não, ainda uma vez, razão"

O recepcionado havia, ademais, salientado, alguns anos antes, em excelentes palavras, a eficácia da crença no determinismo (*Matière et lumière*, Paris, Albin Michel, 1937, páginas 263 e 264)

"Na prática, a crença no determinismo prestou grande serviço aos sábios, preservan-

do-os da inação Quando, efetivamente, o sábio descobre nova classe de fenômenos, que lhe aparecem confusos e de comportamento irregular, é induzido a deixar-se levar pela indiferença e do desânimo, e a dizer: "Esses fenômenos não têm leis, nem coisa alguma se pode aproveitar de seu estudo" Mas, agora, intervém sua crença no determinismo, que lhe assegura, para novos fenômenos observados, a existência de leis ainda desconhecidas, cujo conhecimento permitirá projetar luz na escuridão dos fatos: o sábio entrega-se ao trabalho e, frequentemente, faz úteis descobertas"

E acrescentou: "Mas, a doutrina determinista não tem somente uma utilidade prática; contém, certamente, uma parte da verdade, porquanto, se fosse radicalmente falsa, não haveria, nos fenômenos físicos, nem ordem, nem regularidade, e toda ciência dos mesmos seria impossível Ora, a Física existe, é um fato, e tem demonstrado seu valor através de seus progressos e de suas numerosas aplicações"

DETERMINISMO POLIVALENTE OU MEDIAÇÃO ENTRE O DETERMINISMO FUNDAMENTAL E O INDETERMINISMO ABSOLUTO

Ou o determinismo é um ato de fé — caso que pertence à alçada da dialética ontológica, que estabelece os princípios e deixa, por conseguinte, de procurar a verificação dos fatos —, ou resulta de uma seqüência de observações ou experimentações, isto é, na realidade, de certo número de medidas Ora, essas medidas estão evadidas de irremediável subjetividade (R BLANCHÉ, *La Science Physique et la Réalité*, Paris, Presses Universitaires, 1948, páginas 152 e 153) na escala microfísica, como bem observou HEISENBERG, ao formular suas relações de incerteza Daí, a conclusão dos físicos, segundo a qual o determinismo nesse plano, não pode ser afirmado

É necessário, também, esclarecer bem quanto à mensuração dos fenômenos Com fim de determiná-los, os físicos parecem inclinados a precisar, ao mesmo tempo, no mesmo instante, a velocidade e a posição de uma partícula Tais são as condições rigorosamente requeridas, segundo eles, para prever-se, exatamente, a evolução ulterior do átomo, o que levou EDDINGTON (*Sur le problème du déterminisme*, Paris, Hermann, 1934, página 21) a dizer que "qualquer coisa que tenha uma posição e uma velocidade precisas não representa um eletônio" Do mesmo modo, esses autores tendem à conclusão de que, mesmo em escala molar, não sendo essa posição e essa velocidade, jamais, determinadas rigorosa e simultaneamente, o determinismo é apenas aparente, aproximado, grosseiro e se reveste, indistintivamente, de caráter probabilista

Talvez, em essência, isto não passe de uma questão de palavras Aderir a uma doutrina determinista, ou indeterminista, é, sem dúvida, formular um juízo que ultrapassa, excepcionalmente, os limites do conhecimento dito científico

A verdade é que existe, na coisa em si (o "noumena" de KANT), uma ordem rigorosa, ou uma desordem mais ou menos disfarçada por séries causais É, numa palavra, como o

observou insistentemente R. BLANCHÉ (*Op cit.*, páginas 154 e 155), ressalva do objeto da teoria científica para a coisa em si da Ontologia. Assim, pois, determinismo e indeterminismo seriam simples julgamentos de valor no plano metafísico. Pelo menos, conserva-se-a na memória a aspiração da ciência, de pesquisas encadeamentos rigorosos. Realiza-se o progresso científico pelo estabelecimento de seqüências entre diversos fenômenos, que atestam, assim, a constância dos sábios na investigação desses tipos de conexão. Essas conexões têm, no entanto, caráter mais ou menos rigoroso, segundo o estado da pesquisa, que tende, aliás, assintoticamente, para o absoluto. Por outro lado, toda lei não vai além de uma formulação de experiências, ou de observações, levada ao limite, o que não implica seja de natureza diversa das leis estatísticas — como se diz atualmente — baseadas, essencialmente, na noção de probabilidade.

Tal é o significado dessa mediação, tentada, de bom grado, entre concepções tão diversas, que aparentemente se excluem. A aproximação é a regra; não há lei rigorosa, mas, unicamente, probabilidades, que tendem para a certeza. A oposição que alguns de nossos físicos pretendem estabelecer entre o molar e o molecular, não é fundada, tudo bem pesado, senão, na técnica de nossa experimentação: não demonstraram, como assinalamos, que ela seja inerente à natureza das coisas, porque temos renunciado a consegui-la. A escala humana, que se coloca em antítese à escala microfísica, é um conceito metafísico. Duas ordens de experiências sugerem como inconciliáveis. A história da ciência nos prova que essas oposições são efêmeras, embora sempre renascentes. A perspectiva do sábio, constituída por seu ponto de partida "a priori", como, também, pelas técnicas de que ela, deliberadamente, se utiliza, é a origem da irreducibilidade dos verdadeiros, que têm por missão conciliar aqueles cujo retrocesso é suficiente para que se possa apreciar os fenômenos sob seus aspectos mais gerais.

Parece interessante indicar, a esse respeito, como o método axiomático, alojado, à primeira vista, num solipsismo quase absoluto, pode ultrapassar seus limites originais e tomar contacto com o mundo sensível, que revela a ocorrência de flexibilidade, e prova, além mesmo de qualquer esperança, que o conhecimento é um só.

Sabe-se que o "método axiomático consistiu", para recordar as palavras de FRÉCHET ("Les définitions de la probabilité", *Revue Philosophique*, 1940, n.º 1, página 130), "em empregar somente deduções lógicas, a partir de axiomas apresentados "a priori", sem jamais recorrer à intuição, à observação, à experimentação e, geralmente, ao mundo sensível". Se se tratasse da Geometria de EUCLIDES, de RIEMANN, ou de LOBACHEWSKI, não há dúvida de que a teoria seria mais perfeita, mais dedutiva, por assim dizer, do que no caso em que o caminho do pensamento não tenha contacto com a realidade concreta. O Cálculo das Probabilidades, considerado como teoria abstrata, desenvolver-se-á harmoniosamente, quando intenso de qualquer dado sensível, isto é, con-

tanto que se evite lançar uma ponte entre o abstrato, que ele apresenta no grau máximo, e o concreto, representado pelos problemas de toda sorte propostos pelas ciências aplicadas, principalmente — e por tratar-se de certa ordem de generalidades — a Estatística.

Assim e então, referindo-se à pura essência do método axiomático — e FRÉCHET mostrou a importância científica de tal atitude — a teoria da probabilidade pode desenvolver-se sem receios de qualquer adulteração, para o maior engrandecimento do pensamento abstrato. Mas, se se pode axiomatizar completamente, e sem discussão possível, toda a teoria matemática das probabilidades, deve-se reconhecer — afirma, ainda, FRÉCHET (página 135) — que, estando, assim, livre das incertezas filosóficas, essa teoria matemática não somente se afasta das aplicações, mas, também, assume aspecto desagradável e se resente da força de invenção e da facilidade de compreensão que suscita a interpretação concreta dos problemas matemáticos considerados.

Sem dúvida, pode-se ensaiar alguma tradução concreta da teoria axiomática, e FRÉCHET não tem erriado, por meio de sábia dialética, ao fazer um pouco de luz nessa teoria, isenta (como toda teoria axiomática) de qualquer senso concreto e de mundo sensível (página 138). Verifica-se, todavia, que os contactos da teoria e da realidade modificam, sensivelmente, não a contextua própria da construção abstrata, mas seu caráter de necessidade, de determinação absoluta, de certeza apodítica, segundo o termo na linguagem de KANT. Por isso mesmo, o sábio, que elabora a teoria axiomática da probabilidade, e que se atém, rigorosamente, a suas premissas, tem aversão tanto mais natural a propósito de uma aplicação possível, quanto trabalha, no abstrato, com a preocupação de afastar, de suas deduções, os elementos que viriam alterar a pureza original.

Assim sendo, o sábio repudiará qualquer aplicação da probabilidade, recusar-se-á a concordar com os outros processos do método estatístico, que, segundo R. A. FISHER (*Les méthodes statistiques adaptées à la recherche scientifique*, tradução do Dr I. BERTRAND, Paris, Presses Universitaires, 1947, página 1), pode ser considerado como um ramo das matemáticas aplicadas, concernente a dados de observação.

Convém observar, além disso, que, participando da natureza da lógica pura, a teoria axiomática da probabilidade se abrande, de fato, a fim de adaptar-se aos diferentes dados da pesquisa científica. As escolas contemporâneas apresentam, também, tendência para trabalhar fora da zona metamatemática, na qual HILBERT pretendeu isolar-se exclusivamente. Interessante literatura, suscitada na França, demonstrou o grau a que os autores são levados, mercê de considerações topológicas, ou outras, à legitimação da penetração da lógica (G. BOULIGAND, *Les aspects intuitifs de la mathématique*, Paris, Gallimard, 1944; também, J. CAVAILLÈS, *Sur la logique et la théorie de la science*, Paris, Presses Universitaires de France, 1947).

É de mister, ainda, insistir no ponto de vista irreduzível dos puros axiomas: a Estatística, pelo emprêgo, principalmente, da probabilidade, seria, apenas, uma forma menor, para não dizer menos, de uma ciência digna desse nome.

CONCLUSÕES

Deve-se o desenvolvimento da ciência, em grande parte, ao fato de a atenção do sábio achar-se atraída por essas disparidades entre os dados fenomênicos. Negá-los ou conciliá-los por simples processos dialéticos, é, não há negar, fazer obra de metafísica. Afastá-los, ou silenciá-los de vez, é dar prova de imprudência incompatível com o espírito científico.

O pluralismo só se compreende em relação ao monismo e, se nossa época tende, antes, para a análise, é porque se encontra num período de desenvolvimento científico, em que, em seguida aos descobrimentos, põe em prática novos processos, que conduzem o sábio a um mundo inexplorado. Seria de surpreender que êle não verificasse, no curso de suas investigações, elementos novos. Revela-os com a preocupação da objetividade essencial. E chegará a um ponto em que poderá precisar em que consiste essa incompatibilidade — atualmente irrecusável — e a calculará, consoante o sentido da fórmula de PLANCK.

Poder-se-á dizer que se realiza a síntese definitiva? Na verdade, isto pertence ao domínio da utopia; ou melhor, ela é contrária a qualquer noção de progresso científico, cuja realização é de tal forma que, como se descobrem novos horizontes em países conquistados, cada aquisição da ciência acarreta novos problemas, novas incertezas, que provocam pesquisas e soluções inéditas. A evolução da ciência constitui desenvolvimento progressivo. Um de nossos contemporâneos pensou em evocar o mito de SISÍFO. A precisão das medidas, contanto que especifique melhor a razão de dois fenômenos, ou de duas séries de fenômenos, gera indeterminações e rupturas, no plano ideológico, entre os nossos conhecimentos, antigos e atuais. A unidade da ciência é feita e desfeita periodicamente.

A êsse trabalho de aproximação de dados aparentemente irreduzíveis, de assimilação ao homogêneo e ao idêntico, o método estatístico fornece contribuição mais que honrosa. CLAUDE BERNARD salientou a importância, mas não parece que a tenha comparado à observação e à experimentação. Após a aventura microfísica, o processo estatístico elevou-se a eminente dignidade. Não é bastante falar de leis aproximadas, a propósito de limite e de indução; a lei estatística tem direito à cidadania, como se procurasse seu fundamento na ordem dos fenômenos, e não em relação ao observador, ao método e aos meios de investigação de que êle se serve. O assentimento é unânime acerca da utilidade da Estatística como meio de orientação da pesquisa científica. O mesmo crédito deve ser concedido, também, ao estudo dos fenômenos de massa, onde as populações se constituem de numerosas unidades, mas, apesar de tudo, nossos recursos não nos permitem consegui-lo diretamente, pelo menos no

momento. Este papel é, então, mais que eminente. Serão legítimas outras ambições? Não me aventuraria a responder a semelhante pergunta, porque se trataria de um ato de fé, de uma aposta um pouco à maneira de PASCAL.

Os desdenhadores da Estatística perderão tempo, serão impotentes para refrear o harmônico desenvolvimento de tão fecunda disciplina. Que a lei, dita racional, se substitua pela lei chamada estatística, periodicamente, em seguida a um conhecimento mais aprofundado dos fenômenos; que, no ritmo do desenvolvimento histórico, a utilização dos processos estatísticos seja eclipsado, não é menos verdade, bem como que a pesquisa científica suscita, continuamente, novas aplicações de tal método. Ultrapassada periodicamente, abolida, renascerá do pó, como a Fênix da tradição antiga; ressurgirá, rejuvenescerá. Ela é, sob o ponto de vista do ritmo da ciência, provisoriamente definitiva e definitivamente provisória.

*
*
*

Terminada a leitura da profunda comunicação de CHARLES PENGLAOU, os membros da Sociedade de Estatística de Paris passaram a discutir a Vale registrar, a seguir, os pronunciamentos mais sugestivos, ou seja os de FRANÇOIS DIVISIA, LUC-VERBON e D. SCHWARTZ.

DIVISIA — “Não pretendo arriscar-me a tomar, completamente, partido em tôrno dos grandes problemas apresentados pela bela comunicação que acabamos de ouvir. Desejo, somente, chamar a atenção a respeito de um ponto mais particular e, sem dúvida, acessório, mas que pode ser útil, creio, assinalar. Com o risco de passar por um desdenhador da Estatística (espero, porém, não correr eu êsse risco entre vós, e que me fareis a bondade de pensar que, em Estatística, como noutro assunto, eu creio naquilo que faço), pretendo assinalar o perigo, ou o inconveniente, que pode haver em invocar, muito facilmente, leis estatísticas, onde não há lei, ou leis de qualquer outra natureza.

O meio mais fácil será explicar meu pensamento através de exemplos. Numa de suas obras, salvo êrro, RUEFF assinalou que a proporção de cartas timbradas apresentadas ao correio oscila entre os estreitos limites de 93 e 96%, e haveria aí, na sua opinião, constância estatística. Ora, ao que me parece, a proporção pertinente é, antes, a de cartas não franqueadas, que varia, portanto, de 3 a 4%, isto é, do simples ao duplo; o que se pode concluir, na minha opinião, é que essa proporção se torna pequena, isto é, que o público não é muito distraído. Não se vê em que a consideração de uma lei, ou constância estatística, possa acrescentar qualquer coisa a essa verificação.

Noutro domínio, invocou-se, como constância estatística, o fato de que, nas Câmaras de Compensação, as numerosas operações realizadas se compensam com certo rigor. Ora, essa compensação é passível de explicação econômica, e não estatística: com efeito, se os clientes de um banco retirassem mais do que depositassem, não poderiam garantir seu crédito e

niam, por certo, velozmente, à falência. A compensação não exprime outra coisa, portanto, que o fato de que cada empresa equilibra as despesas pelas receitas.

Do mesmo modo, a constância dos depósitos à vista, nos bancos, é de natureza econômica, e não estatística: se alguém retira dinheiro do banco é, geralmente, para usá-lo, e este uso cria, junto com outro, disponibilidades que refluirão, em geral, para o banco, em condições que cabe ao economista estudar.

Numa tese sustentada perante o Instituto de Estatística da Universidade de Paris, o Autor, confrontando, estatisticamente, para um país, o nível geral de preços e a quantidade de moeda em circulação, encontraria, entre eles, excelente correlação. Ora, essa relação procede, de forma mais precisa, da teoria da moeda.

Assim, o ponto de vista estatístico, tão precioso em muitos casos, corre o risco, em outros, de deturpar os fatos ou de limitar o estudo à superfície.

LUC-VERNON — “Devemos ser reconhecidos a nosso colega PENGLAOU por nos ter beneficiado com os resultados de suas sábias pesquisas em ciência financeira e em filosofia da Estatística. Suas comunicações têm, sempre, o poder de estimular fortemente nossos espíritos, e não sabia como felicitá-lo e agradecer-lhe.

Alguns desses desdenhadores da Estatística, de que temos falado, atacam menos as estatísticas do que certos estatísticos, considerando a Estatística como um método capaz de auxiliar a constituição de certas ciências.

Que é um método? Para defini-lo, convém estabelecer uma distinção entre o método empírico e o de pesquisa científica. O primeiro é composto de processos apropriados e sua coordenação visa a alcançar objetivo determinado e bem conhecido. O segundo também compreende processos apropriados e sua coordenação, de forma que se consiga o descobrimento de verdades, desconhecidas até esse dia. Um método de pesquisa compreende muitos processos de natureza diversa, assim como o método de pesquisa da Economia Experimental, por exemplo, utiliza processos contábeis, monográficos, estatísticos e a pesquisa histórica. A Estatística, cuja aplicação é indispensável à constituição dessa ciência, não seria, unicamente, suficiente para essa difícil tarefa, pois não é um método, no sentido em que empregamos essa palavra: é, isto sim, um conjunto de processos, ou uma ciência. Eis, aí, novo material de reflexões para nossos espíritos.

Pode parecer surpreendente que se qualifique de “ciência” um processo de método, ou um conjunto de processos. Mas, a Geometria, que é, sem a menor dúvida, uma ciência, desempenha bem o papel de processo de método em Mecânica, em Mineralogia e em Física, tornando-se, esta última, um processo de método em Química e em Mineralogia. Pareceria ser a Estatística uma ciência, procedente, por sua vez, das Matemáticas, das Ciências Naturais e da Lógica, até mesmo da Psicologia, porquanto considera processos gerais para alcançar o conhecimento: a esquematização.

Pode parecer ocioso, a certas pessoas, o saber se a Estatística é um método ou uma ciência, mas, sabe-se que o progresso da filosofia das ciências sempre contribuiu para o próprio desenvolvimento das mesmas. Assim é que, se não houvesse considerado a Contabilidade como uma ciência, eu não estaria livre de longos e laboriosos esforços, a fim de constituir sua nomenclatura e de apresentar sua teoria, síntese das sínteses, sob a forma de uns desses esquemas criadores, estudados por BERGSON e J. SÉGOND.

A Contabilidade, sem dúvida, não toca em leis causais, mas se prolonga pela economia das empresas, que chega a distinguir leis de coexistência. Além do mais, uma ciência não chega, forçosamente, ao descobrimento de leis, como no caso das Matemáticas e da Lógica — que fojam instrumentos de pesquisas e constituem antes meios do que fins —, e que são, portanto, ciências auxiliares de outras ciências.

SCHWARTZ — “É inexato dizer-se que o estudo dos vírus tem dispensado, até aqui, os recursos da Estatística. Não há necessidade, a fim de provar o que afirmo, senão de citar um dos problemas fundamentais do estudo dos vírus, o qual, em muitos casos, deve preceder os outros, a saber, o “titration” das suspensões de proteína-vírus. Independentemente dos métodos físicos ou químicos, esse “titration” pode ser efetuado por um método biológico, que é o exame de uma reação de um indivíduo após a inoculação.

Quando o indivíduo é do tipo “generalizante”, isto é, responde à inoculação por um sintoma “tudo ou nada”, pode-se obter valor quantitativo da concentração, diluindo-se a suspensão de tal forma que a inoculação de muitos indivíduos deixe indene certo número dentre eles.

Quando, ao contrário, o indivíduo é de tipo “focalizante” (é o caso, por exemplo, de *Nicotiana glutinosa*, cujas folhas, friccionadas com soluções viulentas, apresentam lesões bem separadas), pode-se definir a concentração de uma suspensão, comparando-se o número de lesões com as de uma escala de diluições de uma solução-tipo.

Num e noutro desses casos, volta-se ao estudo de uma variável aleatória, dependente de leis de probabilidade mais ou menos próximas da de Poisson.

Esse campo de aplicação da Estatística tem, desde a descoberta de STANLEY, acêica da natureza dos vírus, suscitado estudos por parte de numerosos pesquisadores. Assim, foi apresentado, a propósito, um método de “titration” biológica, cujos resultados são tão preciosos para a Patologia, que se não identificam com os dos “titrations” físico-químicos. Com efeito, o método revelou (e graças, em particular, à Estatística) que “a unidade infecciosa”, suscetível de determinar uma lesão, não se confunde com a molécula, porém, mais geralmente, com um agregado de moléculas, variando o grau de agregação, além disso, com a diluição, o PH, etc.

Independentemente das pesquisas precedentes, estão na ordem do dia estudos estatísticos, concernentes à epidemiologia dos males.

ocasionados por vírus, à biometria dos indivíduos virulosos, etc., e provam a importância, cada vez maior, que assume a Estatística nesse domínio da Biologia”

PENGLAOU, após haver focalizado a pertinência das observações apresentadas em seguida à sua comunicação e agradecido aos aparteantes, exprime seu contentamento ao ver a aplicação da Estatística ao estudo dos vírus. Será sobremodo honroso conhecer os trabalhos publicados na matéria, porque as investigações a que ele procedeu, além de limitadas, diz ele, têm sido negativas. É, portanto, uma rara felicidade o afirmar SCHWARTZ que existem tais trabalhos e que, por certo, terá a bondade de, em próxima conferência, fazer, em tóno deles, uma exposição à Sociedade

BIBLIOGRAFIA

- BACHELARD (G.), *Essai sur la connaissance approchée*, Paris, Vrin, 1928, págs 139 e seguintes
- BACHELIER (L.), *Le jeu, la Chance et le Hasard*, Paris, Flammarion, 1914
- BERVEVAL (W.), “La Science moderne et la Causalité”, *Revue Philosophique*, 1948, págs 180-190
- BRILLOUIN (L.), *Les Statistiques quantitatives*, Paris, Hermann, 1930, págs 5 e 9
- BROGLIE (L. DE), “Sur la notion de lois rigoureuses et de lois statistiques”, *Revue d’Économie Contemporaine*, mai 1944
- “Au delà des limites de la science”, *Revue de métaphysique et de morale*, juillet-octobre 1947.
- *Matière et lumière*, Paris, Albin Michel, 1937, pag 273.
- *La physique nouvelle et les quanta*, Paris, Flammarion, 1937, pag 14
- *Physique et microphysique*, Paris, Albin Michel, 1947, pag 153
- “Physique ponctuelle et physique du champ”, *Revue de métaphysique*, 1938, págs 325-337
- BRUNSCHVICG (L.), *Les Étapes de la philosophie mathématique*, 3e éd., Paris, Presses Universitaires, 1947
- DARMOIS (EUG.), *l’Électron*, Paris, Presses Universitaires, 1947
- DESTOUCHES (J. L.), *Les caractères fondamentaux des théories atomiques*, IXe Congrès International de Philosophie, Paris, Hermann, 1937, T VII, págs 60 e seguintes.
- DESTOUCHES-FÉVRIER (P.), “Les notions d’objectivité et de subjectivité en physique atomique”, *Dialectica*, vol I, n° 2, 1947
- DOROLLE (M.), “La valeur de l’observation”, *Revue Philosophique*, 1945, págs 140 e seguintes, e 222 e seguintes
- DUGAS (R.), *La Méthode dans la mécanique des quanta*, Paris, Hermann, 1935, pag 51
- DUPRÉEL (E.), “La probabilité ordinaire”, *Recherches philosophiques*, III, 1933-1934
- “Vers une théorie probabiliste de la vie et de la connaissance”, *Journal de psychologie*, 1937, págs 5 e seguintes
- HENRIQUE (F.), *Causalité et déterminisme dans la philosophie et l’histoire des sciences*, Paris, Hermann, 1941, pag 113.
- FILIPPI (U.), *Connaissance du monde physique*, Paris, Albin Michel, 1947 (notadamente págs 189 e seguintes)
- GENDRE (J. L.), *Introduction à l’étude du jugement probable*, Paris, Presses Universitaires, 1947
- GEORGE (A.), *Sur l’individualité du corpuscule et le principe de Pauli*, Congrès International de Philosophie, Paris, Hermann, 1937, T VII, págs 66-69
- HOSTELET (G.), “La Méthodologie scientifique”, *Bulletin de la Société Française de Philosophie*, 1935, págs. 1 e seguintes
- LAPORTE (J.), “La pensée abstraite”, *Bulletin de la Société Française de Philosophie*, 1947, págs 1 e seguintes
- LHOMME (J.), *Essai sur la valeur conceptuelle des moyennes statistiques*, Mélanges Truchy, Paris, 1938
- LUPASCO (S.), *S’expérience microphysique et la pensée humaine*, Paris, Presses Universitaires, 1941.
- “Valeurs logiques et contradiction”, *Revue Philosophique*, 1945, págs 1 e seguintes
- *Logique et contradiction*, Paris, Presses Universitaires, 1947
- MARCEL (G.), *Journal métaphysique*, Paris, Gallimard, 1927, págs 190 e 194
- MARIONI (J.), *Les limites des notions d’objet et d’objectivité*, Paris, Hermann, 1937, págs. 22 e seguintes
- MARITAIN (J.), *Distinguer pour unir*, 3e éd., Paris, Desclée, 1938, págs 120-122
- MEYERSON (E.), *Du cheminement de la pensée*, Paris, Presses Universitaires, 1931 (notadamente III, págs 763 e seguintes)
- *Identité et réalité*, Paris, Presses Universitaires, 1907, págs 467 e seguintes
- *Essais*, Paris, Vrin, 1936, págs 28 e seguintes
- *La Déduction relativiste*, Paris, Payot, 1935, págs 78-79
- MOUY (P.), “Le déterminisme dans la science moderne”, *Revue de métaphysique*, 1944, pag 253
- POINCARÉ (H.), *La Science et l’hypothèse*, Paris, Flammarion, 1914, págs 245-246
- REICHENBACH (H.), “Causalité et induction”, *Bulletin de la Société Française de Philosophie*, 1937, págs 127-159
- RENOUVIER (CH.), *Traité de logique générale et de logique formelle*, Paris, Colin, 1912, págs 141 e seguintes
- SERVIEN (P.), “Vers une nouvelle forme du calcul des probabilités”, *Revue Philosophique*, 1941, pag 414
- VESSEREAU (A.), *La Statistique*, Paris, Presses Universitaires, Coll. Que sais-je, n° 281, 1947

Encontram-se outras referências em duas de nossas comunicações anteriores: “La statistique existe-t-elle en tant que discipline autonome?” (1937) e “Le champ d’application de la méthode statistique” (1946)

A ESTATÍSTICA NA AMÉRICA

CURSO DE ESTATÍSTICA MATEMÁTICA NA ARGENTINA

O OBJETIVO deste trabalho é apresentar os argumentos que justificam a criação de novo curso: o de Estatístico-Matemático

Expoemos as funções do Estatístico-Matemático, seu campo de aplicação, os conhecimentos mínimos que deve possuir, e, por último, relataremos o ocorrido, durante o ano e meio de funcionamento do referido Curso, na Faculdade de Ciências Econômicas, Comerciais e Políticas, de Rosário, da Universidade Nacional do Litoral, na República Argentina

Todo curso novo surge por necessidade imperiosa de um momento: caso tivesse outra origem, tornar-se-ia puramente artificial e estaria destinado a vegetar, ou a viver mal

Quando se planejam programas de estudo, devem eles emanar de comissões de especialistas, a fim de que atendam plenamente aos seus fins; dessa maneira, as idéias se completam e o resultado é mais satisfatório, alcançando-se melhor o objetivo visado

De acôrdo com esses princípios, foram objeto de consideração fontes de indiscutível autoridade, das quais cumpre citar principalmente: "O ensino da Estatística", por HAROLD HOTELLING (*Anais de Estatística Matemática*, dezembro de 1940); *Dicionário das ocupações e Código do Estatístico* (Departamento do Trabalho dos Estados Unidos); *O ensino de Estatística em Universidades e Colégios das Universidades* (Royal Statistical Society, vol CX, parte I, 1947); *Problemas de pessoal e ensino prático criados pelo recente crescimento da Estatística aplicada nos Estados Unidos* (National Research Council, maio de 1947); *Ensino estatístico no hemisfério ocidental*, por MILTON DA SILVA RODRIGUES (Instituto Interamericano de Estatística, Washington, agosto de 1947); *Planos mínimos de estudos para a formação de altos técnicos estatísticos* — Informação preliminar, por CARLOS E DIEULEFAIT e ROBERTO GUYE (Instituto Interamericano de Estatística, Washington, agosto de 1947)

Foram igualmente consideradas as Resoluções da Primeira Sessão do Instituto Interame-

ricano de Estatística, realizada em Washington, em setembro de 1947, bem como as valiosas experiências recolhidas por entidades como o Instituto de Economia de Oslo, dirigido pelo Professor RAGNAR FRISCH; a Faculdade de Estatística de Roma, animada pela perseverante obra do Professor CORRADO GINI; o grupo estatístico da Universidade Bocconi, de Milão, conduzido pelo dinâmico estatístico FRANCESCO BRAMBILLA; o Instituto de Estatística da Universidade de Paris, do qual participaram BOREL,

HUBER, DARMOIS, BARNIOL, BUNLE e outros; o Instituto de Estatística de Estocolmo, dirigido pelo Professor HAROLD CRAMER e seu discípulo H WOLD; o Instituto de Estatística da Universidade de Copenhague, cuja existência teve início com as atividades do Professor ERLANGUEN; o Instituto de Estatística da Universidade John Hopkins, sob a direção do Professor LOWEL REED; o da Universidade de North Caroline, dirigido pela Professora GERTRUDE COX, com a colaboração do Professor HAROLD HOTELLING; o da Universidade de Colúmbia, dirigido pelo Professor ABRAHAM WALD; o da Universidade da Califórnia, dirigido pelo Professor JERZEY NEYMAN; o da

Universidade de Calcutá, dirigido pelo Professor MAHALANOBIS; o da Universidade de Londres, que teve a direção do Professor KARL PEARSON. A esses centros de estudos, com omissões involuntárias, devem-se juntar as experiências de outros e de cátedras de alta significação cultural e científica, como as da Faculdade de Filosofia e Letras da Universidade de São Paulo, a cargo do Professor MILTON DA SILVA RODRIGUES, e da Universidade do Rio de Janeiro, a cargo do eminente Professor JORGE KINGSTON *

Inspirada na recomendação contida em uma das Resoluções aprovadas pelo Instituto Interamericano de Estatística, quando da sua I Reunião, realizada em Washington, de 6 a 18 de setembro de 1947, a Universidade Nacional do Litoral, da República Argentina, criou o curso de Estatística Matemática, em março de 1948, encarregando a Faculdade de Ciências Econômicas, Comerciais e Políticas, de Rosário, através do seu Instituto de Estatística, de organizar e desenvolver o respectivo programa

Já em abril de 1948, o Curso iniciava suas atividades, obedientemente a um plano de estudos com a duração de três anos, e contando com a frequência de 104 alunos

Trata-se, sem dúvida, de uma iniciativa do maior alcance, e cuja experiência pode ser bastante útil à América Latina, de modo geral. Certo é que, por antecipação, seria possível estimar o êxito do Curso, desde que considerados, inicialmente, o seu corpo docente e a própria responsabilidade do Instituto de Estatística, ao qual se devem excelentes realizações e a cuja frente se encontra o Professor CARLOS E DIEULEFAIT, cientista de larga projeção internacional

Da "experiência de Rosário", dá-nos conta o Professor GUIDO LISERRE, através de recente publicação daquela Faculdade, cuja divulgação ora se efetua no Brasil, por intermédio da REVISTA, devidamente autorizada a fazê-lo

* Ao finalizar o presente trabalho, chegamos a um estudo do Professor ROBERTO GUYE, intitulado *Organização da Estatística nas Universidades* (Estudo sobre as recomendações formuladas por quatro comissões de técnicos)

ESTATÍSTICA

Por Estatística não se deve entender simples coleta de informações de determinada atividade, ou fenômeno, mas uma nova disciplina, cuja origem se encontra na teoria e no método das observações

A difusão que começou a ter essa disciplina, depois da primeira guerra mundial, determinou, de maneira insuspeitada, o desenvolvimento do aspecto teórico da primitiva estatística. Provam-no os trabalhos publicados em *Biometrika*, a partir do ano de 1920, em *Metron*, revista fundada no mesmo ano, no *Journal de la Société de Statistique de Paris*, no *Giornale dell'Istituto Italiano degli Attuari* (1930), no *Journal of the American Statistic Association*, assinados pelos nomes prestigiosos de K. PEARSON e E. PEARSON, TCHUPROW, R. A. FISHER, HOTELLING, NEYMAN, MAHALANOBIS, FRÉCHET, PAUL LEVY, BRUNO DE FINETTI, H. CRAMER, GINI, CANTELLINI KOLMOGOROFF, SLUTZKY e outros

No decorrer da última guerra, a Estatística constituiu-se elemento indispensável no âmbito de quase todas as atividades humanas; é que, em tempo de guerra, deve-se optar resolutamente pelos métodos mais eficazes, vencendo todos os atritos que costumam freá-los nos tempos normais. Por exemplo: o Estado deve velar, com zelo maior, pela saúde da população, pois uma epidemia pode causar graves transtornos em toda a atividade social; deve conhecer, com o máximo de exatidão, a potencialidade da produção das indústrias; deve estar em condições de aceitar ou recusar as diferentes partidas de materiais, no menor tempo possível e com a maior margem de segurança, com técnicas de exames variados, conforme a natureza e o custo das utilidades; numa palavra: necessita possuir o controle de todas as atividades e apolar-se em previsões dentro de aceitáveis e seguras margens de oscilação.

Quem soluciona estes problemas, além da Estatística?

Esta intensificação dos estudos levou à prática, em forma sistemática, teorias como a do Dr. SHEWHART, acerca de controle de qualidade; fez surgir algumas normas, tais como a análise seqüencial do Dr. A. WALD, e generalizou importantes técnicas de análises estatísticas (*Selected Techniques of Statistical Analysis*, Statistical Research Group, Columbia University)

A Estatística é a ciência da observação, com a qual o homem infere e prediz. Baseia-se no Cálculo das Probabilidades e este o faz, para seu desenvolvimento, nas teorias matemáticas superiores, entendendo-se por isto elementos matemáticos de trato não corrente nos estudos universitários, salvo em alguns, especializados, como nos doutoratos de Física-Matemática

DESENVOLVIMENTO DA ESTATÍSTICA

Nos parágrafos anteriores, mencionou-se este ponto de maneira qualitativa. Oferecemos, a título de confirmação, algumas informações extraídas do "National Research Council" e do

Conselho da "Royal Statistical Society", referentes a duas nações econômica e industrialmente poderosas: Estados Unidos e Grã-Bretanha. Referem-se as mesmas ao desenvolvimento adquirido pela Estatística, à necessidade cada dia maior de sua utilização e à consequência lógica que isso determina: formação de pessoal competente nas teorias mais adiantadas da Estatística Matemática e respectiva aplicação.

A informação do "National Research Council" diz: "O desenvolvimento da Estatística foi estimulado pelo aparecimento de problemas de idêntico caráter, tanto no terreno das diferentes investigações científicas, econômicas e sociais, como no das operações comerciais e industriais, bem assim nas tarefas governamentais."

Os seguintes números, extraídos da mencionada informação, proporcionam idéia a respeito da expansão e desenvolvimento das organizações estatísticas: a Sociedade Americana de Estatística, fundada há mais de cem anos, com o objetivo de acelerar o emprego dos métodos estatísticos, contava, em 1935, com 1700 membros, os quais somavam 4 000, em 1946. Criou-se, em 1935, por duas dezenas de homens, apenas, na maioria pertencentes à ciência estatística acadêmica, o Instituto de Estatística Matemática, com a finalidade principal de promover o aprofundamento da teoria estatística. Atualmente, seus sócios ultrapassam de mil, dispondo a entidade de mais de quatrocentas bibliotecas associadas. Outras instituições colaboram com o seu órgão oficial, que é *The Annals of Mathematical Statistics*, revista que sai trimestralmente e que contém grande parte do pensamento estatístico teórico em todo o mundo.

Em 1930, um grupo de economistas interessados no emprego dos métodos estatísticos matemáticos, nas ciências econômicas, organizou a Sociedade de Econometria, a qual, em fins de 1946, já possuía mais de 750 membros. O órgão oficial dessa instituição, *Econometrica*, é uma revista de alto valor pela natureza da matéria que publica.

Em 1936, um grupo de psicólogos interessados na mensuração de certos fenômenos afins, fundou a Sociedade Psicométrica, que já dispõe de duzentos membros. Em 1938, criou-se a seção biométrica da Sociedade Americana de Estatística, com o objetivo de fixar e difundir a aplicação dos métodos estatísticos às ciências biológicas, incluindo a Agronomia, as investigações médicas, a silvicultura, etc. Essa entidade, em fins de 1946, já possuía mais de 1 100 membros. Últimamente, em setembro de 1947, organizou-se em Woods Hole, Estados Unidos, a Sociedade Internacional de Biometria.

Em 1946, foi estabelecida a Sociedade Americana de Controle de Qualidade, com o propósito de promover o uso de métodos estatísticos em exames de controle do processo de fabricação, nas diferentes operações industriais. Seus 1 800 membros se acham organizados nos Estados Unidos em 25 grupos locais; a cada grupo, pertencem de 25 a 200 estudiosos. Os métodos estatísticos do controle de qualidade foram iniciados e desenvolvidos há mais de 20 anos por técnicos da "Bell Telephone"

Os campos de aplicação da Estatística são tão vastos, que se torna impossível estabelecer-lhe classificação ajustada. A Estatística, conforme se explicou anteriormente, permite inferir dentro de todas as atividades, e tem diante de si um filão inesgotável de investigações. Só mesmo por ignorância, pode-se atribuir-lhe o caráter de disciplina estática. A fim de vencer este conceito, e oferecer-lhe resistência fundamental, apresentamos este breve resumo.

A utilização dos métodos estatísticos — controle de qualidade, teoria da correlação e, especialmente, teoria das amostras — é tão variada e extensiva, que entra, de um modo ou de outro, nos estudos e investigações do físico, do químico, do astrônomo, do psicólogo, do antropólogo, do médico investigador, do sociólogo, do economista, do engenheiro, do agrônomo, etc. A Meteorologia tem adquirido, ultimamente, importância cada vez maior, quer no terreno militar, quer no civil, graças ao auxílio do rádio, que permite o conhecimento imediato das condições de clima de uma região, pressão, velocidade dos ventos e sua direção, etc., dados estes que são colhidos em escritórios centrais e estudados imediatamente, com métodos estatísticos apropriados.

O engenheiro necessita dos modernos métodos estatísticos, tanto ao considerar o aspecto técnico, como o econômico, de seus projetos. Os processos de controle das manufaturas lhe são sumamente úteis, uma vez que permitem acompanhar, passo a passo, a excelência das peças que sua seção ou sua fábrica produzem, bem como o ritmo e normalidade da própria produção.

Com referência a este problema, assim informa o "National Research Council":

"Ao começar a guerra, os métodos da teoria das amostras e o controle de qualidade eram muito pouco conhecidos e difundidos no campo industrial. Com o fim de facilitar os vastos planos do exército e da marinha, aceitavam-se ou recusavam-se partidas de material na base de métodos estatísticos para o controle da qualidade dos produtos manufaturados; chegou-se, até, a instituir, em 1943, por sugestão apresentada ao Bureau de Investigações e Desenvolvimentos da Junta da Produção de Guerra, um programa de ensino prático, em cooperação com as repartições educacionais dos Estados Unidos. Engenheiros, técnicos em produção e inspeção, foram preparados para utilizar os métodos mais simples de controle estatístico, assistindo aos cursos mais de 2.000 pessoas. Presentemente, várias Faculdades de Engenharia possuem cursos estatísticos. A ação estatística não se viu reduzida pelo Governo ao setor da qualidade da produção; grupos de investigadores científicos viam-se adidos aos comandos nos diferentes teatros de operações, para avaliar dados a respeito de homens, máquinas e táticas, sob determinadas condições. Esses grupos compunham-se, principalmente, de atuariários, químicos, engenheiros, físico-matemáticos, psicólogos e estatísticos, que trabalhavam com a metodologia matemática e estatística como principal instrumento."

Isso atesta, eloqüentemente, a utilidade dos métodos estatísticos, quando todo o esforço de uma parte do mundo se achava dirigido para um objetivo principal: a guerra.

Continua o "National Research Council":

"Nos Estados Unidos, alguns setores governamentais começaram, desde cerca de vinte anos, a fazer experiências com métodos esta-

tísticos, especialmente com as teorias das amostras. Isto lhes permitiu obter informações em zonas onde os censos eram completamente impraticáveis, por motivos econômicos, de tempo, etc. Posteriormente, foram esses métodos comprovados na sua exatidão e efetividade, com aceitação por parte de congressistas, funcionários do Governo e Departamento de Estado."

É necessário esclarecer que essa prova de exatidão não significa uma dúvida do estatístico a respeito do método usado. A Estatística não é uma disciplina empírica; nela se baseia uma hipótese, da qual se deduzem e obtêm fórmulas que determinam o comportamento de ação. Fórmulas que, aplicadas sem o exame das condições que as tornam válidas, conduzem a conclusões errôneas. Em caso dessa ordem, o trabalho estatístico teria sido correto, mas não a sua interpretação.

A utilização, aludida, de fórmulas poderia equiparar-se à do principiante em estudos de Mecânica Clássica, diante de uma de suas leis fundamentais, a chamada "lei da inércia": ao ver rolar, numa mesa de superfície ampla e muito lisa, uma bola de bilhar, comprova, com assombro, que se não verifica a lei. A conclusão imediata do estudante é que a mecânica clássica está errada. Mas, considerou-se a causa que deteve a bola? Observaram-se as hipóteses sob as quais é válida a lei da inércia? Se é que tais hipóteses foram postas de lado, falsa será a conclusão a que chegou o principiante.

Também as leis que regem os fenômenos sociais, relativamente a determinada estrutura histórica, em especial quando atuam causas múltiplas, são geralmente complexas. A Estatística, portanto, do mesmo modo que a Mecânica Clássica, trata, em primeira aproximação, de obter métodos e leis com o escopo de conhecer e inferir; a dedução haverá de processar-se sob hipóteses especiais, válidas no campo em que as mesmas subsistem.

Esta digressão em torno da "exatidão comprovada" teve por fim esclarecer que o controle não se refere ao método estatístico, mas às hipóteses de trabalho nas quais ele se baseia.

Retomando a nossa exposição original, diremos que alguns departamentos governamentais dos Estados Unidos, tais como os de Economia, Agricultura, Serviço Florestal, Bureau Federal de Segurança, podem obter agora, mediante o método das amostras, informações que supunham impossíveis de conseguir. O emprego de amostras estatificadas abria campo novo à aplicação da Estatística (veja-se *Chapter on Sampling*, do Bureau do Censo dos Estados Unidos, com a contribuição de M. H. HANSEN, W. N. HURWITZ, W. E. DEMING, B. J. TIPPING e H. NISSELSON; e *Méthodes Statistiques Modernes des Administrations Fédérales aux États Unis*, de PIERRE THIONNET).

A natureza do trabalho estatístico que o Governo realiza é variada e extensa, segundo HOTELLING. "Inclui a previsão da renda proveniente de impostos, bem como da produção e dos preços, nas atividades agrícolas. Parte do trabalho consiste na análise dos efeitos de variados impostos sobre os programas e planos de ação do Governo. Até às atividades judiciais se estendem teorias estatísticas de índole recente, como, por exemplo, na investiga-

ção, há pouco efetuada, a respeito de processos orais."

Nas esferas governamentais, as investigações estatísticas se têm efetuado por meio de censos; mas, o levantamento destes é pesado e dispendioso, em face do tempo que consome e da impossibilidade da utilização dos dados em ação imediata. O método das amostras substitui, com vantagens, o censo. Esse método requer planejamento e estudo prévio e posterior, para os quais se exige preparação superior nas teorias estatístico-matemáticas adiantadas.

Outro aspecto da aplicação estatística de suma importância, nos Estados Unidos (segundo o "National Research Council"), é o da análise de mercados. Os fabricantes, comerciantes, etc., gastam milhões de dólares em publicações, revistas e jornais, bem como em anúncios pelo rádio, para determinar, mediante o método das amostras, ou por meio de sondagens, as preferências e os hábitos dos consumidores. Estas amostras, posteriormente estudadas, servem de guia para efetuar negócios e tomar decisões acertadas.

A Estatística, nos exames psicológicos, empregada nos Estados Unidos desde antes da guerra, viu-se notavelmente difundida e incrementada durante o conflito, sobretudo quanto à seleção de pessoal para os diferentes setores e atividades do exército e da marinha.

Tamanho é a importância desses exames, que os psicólogos estão sendo utilizados nos departamentos de pessoal das grandes organizações industriais e comerciais. A teoria moderna dos exames e "tests" psicológicos acha-se amplamente baseada na metodologia estatística.

Quanto à aplicação da Estatística à Biometria, há interesse cada vez maior no emprego do método estatístico nas ciências médicas. Isto se demonstra pela existência da Escola de Higiene e Saúde Pública, na Universidade John Hopkins, nos Estados Unidos, e pela criação recente da Sociedade Internacional de Biometria, bem como pelo que se vem fazendo na Escola de Medicina Tropical de Londres, no Serviço Nacional de Saúde do Chile e na Faculdade de Higiene e Medicina Preventiva de Santa Fé, Argentina.

Outro setor sumamente importante é o da experimentação agropecuária, que ocupa, no campo biológico, um ramo da Estatística necessitado de pessoas altamente especializadas nas teorias modernas, como as do planejamento de experiências, análise da variância, etc. Cabe destacar, dentre outros da mesma especialidade, o Instituto de Calcutá, dirigido por MAHALANOBIS (Índia); a Seção de Estatística Experimental Agrícola de Iowa, com G SNEDECOR, nos Estados Unidos, e o célebre Instituto de R. A. FISHER, na Inglaterra.

PROCURA DE ESTATÍSTICOS

Sendo tão vastos os campos de aplicação das teorias estatísticas e tão importantes os benefícios que elas trazem, torna-se lógico que a procura de especialistas em teoria estatístico-matemática e suas aplicações aumente dia a dia.

Em abril de 1946, a comissão encarregada do estudo da informação do "National Research Council" interrogou trinta autoridades a respeito de solicitações recebidas desde o término da guerra, relativamente à obtenção de técnicos em Estatística. Obtiveram-se os seguintes resultados: efetuaram-se, aproximadamente, 135 pedidos de matrículas acadêmicas, devendo os candidatos possuir conhecimento desenvolvido de Estatística Matemática ou nível elevado de capacidade para aplicações em Agronomia, Biologia, Economia ou Psicologia.

No período de seis meses, houve mais de noventa pedidos de técnicos estatísticos para repartições governamentais. Destinava-se a maioria ao serviço federal, mas é interessante salientar que onze diziam respeito às necessidades dos laboratórios de investigação do exército ou da marinha. No mesmo período, registraram-se cerca de 140 pedidos do comércio e da indústria, dos quais muitos se referiam a técnicos em controle de qualidade e teoria das amostras, para análise de mercados.

Tendo em vista a difusão do seguro e da previdência sociais, a análise atuarial vai adquirindo desenvolvimento crescente com a utilização de modernos métodos estatísticos. O caso dos seguros é típico; as 350 companhias do gênero, existentes nos Estados Unidos, exigem várias centenas de atuários a mais, além dos que já possuem.

Prova de que a profissão de estatístico é considerada, nos Estados Unidos, em plano de igualdade com a de médico, engenheiro, advogado, etc., é que, em outubro de 1945, o Departamento do Trabalho do referido país editou, por intermédio do Registro Nacional de pessoal científico especializado, o *Dicionário das Ocupações* e o *Código do Estatístico*.

ENSINO ESTATÍSTICO

Em face do enorme desenvolvimento da Estatística e do extenso campo de sua aplicação, estabeleceu-se o grande problema da formação de estatísticos.

O "National Research Council" esclarece que dez universidades, das 27 existentes, pretendem ter programas suficientes de Estatística Matemática, como se se tratasse de um doutorado, e quatorze outras, inclusive algumas das dez mencionadas, pretendem aparelhar-se de maneira perfeita para a preparação em Estatística aplicada.

Ainda segundo a referida entidade, os conhecimentos que deve possuir um graduado em Estatística Matemática (até o presente) devem ser os seguintes: funções em variáveis reais e complexas; formas lineares e quadráticas, geometria euclidiana n -dimensional, teoria e medida da integração. Estes conhecimentos são necessários para o estudo da teoria das probabilidades, a qual constitui o cimento dos cursos adiantados de Estatística Matemática, a que pertencem disciplinas tais como: teoria da correlação, das distribuições, das amostras, hipóteses de "tests", teoria da inferência estatística, cursos especializados de Estatística aplicada, planejamento de experiências, análises da variância, covariância, etc.

O Professor HOTELLING, na sua exposição básica a respeito do ensino estatístico, dedica muita atenção à classe de pessoas que devem ensinar Estatística, isto é, estabelece uma relação direta entre a categoria do professor e a do aluno. Sendo a Estatística um prolongamento do método de observação, tem ela uma parte teórica e outra prática, e, assim, o estatístico, para que seja completo, deve possuir ambas. Além da matemática pura e da teoria estatística, um estatístico competente, ou um professor de Estatística, necessita do conhecimento íntimo dos problemas de um ou mais campos aos quais são aplicáveis as teorias estatísticas. Mas, como a Estatística é nova e se acha em formação, o estatístico deve estar atento aos novos métodos e possuir senso crítico de observação, a fim de poder contribuir para o desenvolvimento teórico da matéria. Ressalta o Professor HOTELLING que a Estatística, sendo um prolongamento e um aperfeiçoamento do método de observação, tem aplicação diária às diferentes atividades humanas, científicas e técnicas, e, dessarte, o estatístico deve estar em condições de poder evoluir, sob este aspecto consultivo ou cooperativo, e dispor de uma soma de conhecimentos gerais pouco comum, a qual se acha resumida na frase: "Algo acérrica de tudo e tudo acérrica de algo."

A respeito das demais tarefas dos professores de Estatística, diz o Professor HOTELLING:

"Depois de grande luta, aceitou-se, nas escolas de Medicina, o princípio de que os professores devem prestar serviços dedicados exclusivamente ao ensino e investigação, sem trato com os pacientes, salvo em casos de interesse excepcional para a ciência. Princípio análogo deveria ser extensivo às escolas de Estatística: os professores devem dedicar-se unicamente ao ensino e investigação da teoria e métodos estatísticos, sem perder tempo em aplicações a problemas estatísticos, exceto na medida em que estes problemas podem apresentar aspectos novos, que permitam o desenvolvimento de métodos novos, ou extensões teóricas que possam levar adiante do caso particular."

Para solucionar em parte a escassez de estatísticos, o Conselho da "Royal Statistical Society" propõe quatro tipos de cursos, a saber:

a) cursos elementares, projetados para familiarizar os estudantes com as idéias estatísticas. Este tipo de curso remediará a ausência do ensino estatístico nas escolas secundárias;

b) cursos secundários, com objetivo de permitir aos estudantes a correta utilização dos métodos estatísticos desenvolvidos na aplicação à ciência de sua especialidade;

c) cursos adiantados. Estes não serão exigidos em todas as universidades, devendo reger-se de acordo com dois tipos principais:

1. Estatística Matemática superior (atraindo graduados com inclinação matemática)

2. Estatística aplicada adiantada, precedida de adequada teoria de métodos estatísticos; estudar-se-á a aplicação em algum campo especial. Este curso requer amplo domínio da Matemática;

d) cursos para pessoa já em atividade; deverão ser breves e intensivos. É interessante notar que quase todas as informações chegam

às mesmas conclusões e soluções, com pequenas variantes.

Podemos, então, resumir, dizendo que, para obter-se um ensino estatístico eficiente, é necessário:

1. Dar ao aluno base em Matemática (quanto mais completo este conhecimento, em melhores condições estará o aluno para o estudo do segundo ponto)

2. Conhecimento profundo das teorias estatístico-matemáticas

3. Conhecimento e aplicação das teorias estatísticas a um campo das atividades humanas

4. Criação de um instituto, ou outro centro similar de investigação estatístico-matemática, que agiure os professores de Estatística e promova o estudo e investigação das teorias estatísticas

Em 1944, o Instituto Interamericano de Estatística formou o Comitê de Educação, que se reorganizou, em 1946, com os seguintes professores: Presidente — CARLOS E DIEULEFAIT, Diretor do Instituto de Estatística da Faculdade de Ciências Econômicas, Comerciais e Políticas, da Universidade Nacional do Litoral, Rosário, Argentina; Secretário — ROBERTO GUYE, Delegado-Técnico do Instituto Interamericano de Estatística na América do Sul; Membros — JORGE KINGSTON, Catedrático de Estatística da Universidade do Brasil, Rio de Janeiro; MILTON DA SILVA RODRIGUES, Professor de Estatística da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, da Universidade de São Paulo; W BURTON HURD, Professor de Economia da Mac Master University, Hamilton, Ontário; DOMINGO ALMENDRAS, Professor de Matemática e Estatística da Faculdade de Economia e Comércio, da Universidade do Chile, Santiago; FLAVIÁN LEVINE, Chefe do Departamento de Finanças da Companhia de Aço do Pacífico, Santiago, e Diretor do Seminário de Econometria e Estatística Matemática, da Faculdade de Economia da Universidade do Chile; LUIZ THORIN CASAS, Professor de Estatística da Faculdade de Direito e Ciências Políticas, da Universidade Nacional da Colômbia, Bogotá; ANDRÉS GARCIA PÉREZ, Professor de Matemática e Métodos Estatísticos da Universidade do México; ROQUE GARCIA FRIAS, Professor de Cálculo das Probabilidades e Estatísticas Matemáticas da Faculdade de Ciências Matemáticas, da Universidade Nacional Mayor de San Marcos, Lima; WILLIAM G COCHRAN, Professor de Bioestatística, da Escola de Higiene e Saúde Pública da Universidade John Hopkins, Baltimore, Maryland; W EDWARDS DEMING, Consultor de Amostragem do Bureau do Orçamento, do Gabinete Executivo do Presidente da República, Washington, Chefe do Departamento de Matemática e Estatística da Escola de Agricultura, e Membro da Junta de Diretores do Instituto de Estatística da Universidade de Carolina do Norte

Na primeira sessão do Instituto Interamericano de Estatística, realizada em Washington, de 6 a 18 de setembro de 1947, surgiu, entre outras, a Resolução nº 20, a respeito do "Ensino da Estatística nos Centros de Estudos

Superiores, Secundários e Intermédios", com a seguinte recomendação:

1 Que as autoridades responsáveis pelo ensino, nos países americanos, reconsiderem os planos de estudo, a fim de assegurar ao ensino da Estatística, no caso em que já o não tivesse, o lugar que lhe corresponde pela sua importância na civilização moderna.

2 Que, no concernente ao ensino secundário e intermédio, os planos de estudo incluam, pelo menos:

a) no ensino de caráter comercial, noções de Estatística com aplicação a problemas econômicos ou comerciais;

b) no ensino pedagógico, noções de Estatística com aplicação a problemas educacionais;

c) nos demais ensinos secundários e intermédios, tanto quanto possível, aplicações elementares de Estatística, como ilustração, nos cursos de Aritmética, Álgebra, Geografia e demais ciências.

3 Que, com o fim de satisfazer adequadamente às necessidades da educação estatística nas distintas disciplinas dos cursos superiores, a Universidade deve oferecer, tanto quanto possível, um sistema equilibrado de cursos de Estatística de distintos tipos, os quais poderão ser esboçados da seguinte maneira:

a) nas disciplinas em que a Estatística tem pouca aplicação direta (História, Literatura, etc.) uma introdução à teoria estatística — como elemento de cultura geral — requerendo somente conhecimentos elementares de Matemática (ditados em escolas secundárias) e com ilustrativas aplicações a vários campos;

b) nas disciplinas com importante aplicação de Estatística (Ciências Políticas, Econômicas e Sociais, Medicina e Higiene, Agronomia, Engenharia, Pedagogia e Psicologia, etc.) cursos apropriados às necessidades profissionais de cada disciplina respectiva, ou seja:

I — Processos estatísticos (levantamento do problema a investigar; definição e classificação das unidades estatísticas; métodos de registro e elaboração de dados; deficiências correntes dos dados e limitações resultantes, etc.), com especial referência ao campo correspondente à disciplina em causa

II — a) Introdução à teoria estatística geral; b) teoria estatística avançada, para a qual se exigirão os mais altos conhecimentos de Matemática

III — Estatística aplicada avançada, isto é: Econometria, Biometria, Psicometria, etc

4 Que, além do ensino estatístico ministrado como parte dos estudos acadêmicos gerais nas distintas disciplinas a que se fez menção no Artigo 3, se organizem, em um número limitado de Universidades que contem com pessoal docente e meios práticos apropriados, cursos de especialização, destinados a formar diferentes tipos de técnicos estatísticos profissionais e aos quais se outorgarão os correspondentes títulos, diplomas ou graus; que os planos de estudo de tais cursos se ajustem o mais estritamente possível às recomendações da Resolução n.º 23

5 Que, a fim de prover meios adequados para fomentar o desenvolvimento da Estatística, tanto nos seus aspectos teóricos como em suas aplicações, se constituam, nas Universidades, centros de investigação estatística, em torno dos quais se deverão agrupar os diferentes cursos de Estatística ministrados na Universidade, com o objetivo de constituir um Departamento ou Instituto de Estatística; que, não sendo possível tal criação, se adotem outras medidas que permitam obter os mesmos resultados

6 Que, no concernente às disposições relativas à organização do ensino de Estatística em uma Universidade, incluindo o desenvolvimento de serviços de consulta, laboratório e biblioteca estatística, deve utilizar-se, como ponto de partida para estudos posteriores, os seguintes informes:

a) *The Teaching of Statistics*, A report of a committee of the Institute of Mathematical Statistics, agosto de 1947;

b) *Personal and Training Problems Created by the Recent Growth of Applied Statistics in the U S*, National Research Council (reprint and circular series n.º 128), Washington, D C., maio de 1947;

c) *Statistical Teaching in the Western Hemisphere*, por MILTON DA SILVA RODRIGUES, Instituto Interamericano de Estatística, Washington, D C., agosto de 1947;

d) *Planes Mínimos de Estudios para la Formación de Altos Técnicos Estadísticos: Informe Preliminar*, por CARLOS E. DIEULEFAIT e ROBERTO GUYE, Instituto Interamericano de Estatística, Washington, D C., agosto de 1947.

A Resolução n.º 23 refere-se aos planos mínimos de estudos para a formação de técnicos estatísticos superiores e diz que os conhecimentos, a experiência e a capacidade requeridos para levar a cabo tarefas que correspondem ao pessoal técnico superior de um serviço estatístico chegaram a ser tão amplos, complexos e diversos, que a divisão do trabalho e a especialização profissional, em determinados aspectos da Estatística, tornaram-se necessidade imperiosa; e que se podem distinguir três aspectos fundamentais de conhecimentos e atividades estatísticas superiores: a) teoria estatística e seus fundamentos matemáticos; b) análise estatística; c) processos e organização estatística.

Como se vê, será necessário criar três tipos de estatísticos, a saber: estatísticos matemáticos, estatísticos analistas e estatísticos administrativos. Mesmo assim, torna-se necessário enumerar programas de conhecimentos mínimos para cada tipo e as principais funções que lhes cabe. Naquela sessão, o Instituto Interamericano de Estatística recomendou:

1 Que se adote, como base da classificação do pessoal estatístico superior e como fundamento da sua formação profissional, a seguinte classificação: Estatístico-Matemático — conhecimento avançado em teoria estatística, com alta formação matemática; conhecimentos intermédios em processos estatísticos (com o seu complemento administrativo) e em uma ou duas disciplinas gerais, às quais se aplica a análise estatística. Estatístico-Analista — conhecimentos intermédios em teoria estatística; conhecimentos avançados, mas limitados ao ramo de especialização, em processos estatísticos (com o seu complemento administrativo); conhecimentos avançados em disciplinas de sua especialização às quais se aplica a análise estatística. Estatístico-Administrativo — conhecimentos elementares em teoria estatística; conhecimentos avançados e extensivos (com ampla formação administrativa) em processos estatísticos (com o seu complemento administrativo); conhecimentos elementares (em algumas disciplinas gerais às quais se aplica a análise estatística)

2 Que o Instituto Interamericano de Estatística prossiga na consideração dos planos de estudos e programas para a formação dos diferentes tipos de técnicos estatísticos, tomando como ponto de partida o estudo *Planes Mínimos de Estudio para la Formación de Altos Técnicos Estadísticos: Informe Preliminar*, por CARLOS E. DIEULEFAIT e ROBERTO GUYE, Instituto Interamericano de Estatística, Washington, D C., agosto de 1947

PRIMEIRA ESCOLA DE ESTATÍSTICO-MATEMÁTICO DA AMÉRICA LATINA

Foi em atenção a tudo quanto se acha exposto anteriormente, que a Universidade Nacional do Litoral criou o Curso de Estatístico-Matemático e encarregou o Instituto de

Estatística da Faculdade de Ciências Econômicas da assistência técnica na organização respectiva. A recomendação alusiva à criação de cursos dessa natureza, preconizada pelo Congresso Interamericano de Estatística, os estudos a respeito do ensino estatístico, realizados nos grandes centros de estudos por comissões e pessoas altamente credenciadas na matéria, a elaboração dos planos mínimos de estudos, tudo isso prova que o Curso surge como a consequência de um problema largamente estudado, bem assim a preocupação de longos anos de estudos e meditação.

Transcrevemos, a seguir, o texto da Resolução n.º 106, da Universidade Nacional do Litoral, de 12 de março de 1948:

"Em vista do projeto de criação da carreira de Estatístico-Matemático do nível superior, pela Faculdade de Ciências Econômicas, Comerciais e Políticas, e considerando:

que é dever da Universidade incorporar aos seus planos de ensino as disciplinas cujo estudo se torne necessário para o desenvolvimento econômico e potencial do país;

que a preparação de técnicos especializados em Estatística Matemática constitui, evidentemente, exigência da hora presente, como o proclamou o Congresso Interamericano de Estatística, reunido em Washington, em setembro do ano passado, o qual recomendou que as Universidades providenciassem a criação de cursos para a formação de três tipos de especialistas — Estatístico-Administrativo, Estatístico-Analista e Estatístico-Matemático;

que a existência do Instituto de Estatística da Faculdade de Ciências Econômicas facilitará a organização e desenvolvimento desses estudos, e contribuirá, ao mesmo tempo, para a preparação dos futuros alunos,

o Interventor da Universidade, no uso de suas atribuições,

RESOLVE:

Art 1.º — Fica criado, na Faculdade de Ciências Econômicas, Comerciais e Políticas, o curso de Estatístico-Matemático, especialidade que integrará os planos de ensino do referido Instituto

Art 2.º — Os planos de estudo do novo curso ajustam-se-ão às seguintes matérias básicas:

Primeiro Ano: Álgebra ou Análise Algébrica; Economia Política, I Curso; Estatística; Análise Demográfica

Segundo Ano: Cálculo Infinitesimal e Geometria Analítica, I Curso; Economia Política, II Curso; Matemática Superior, I Curso; Análise Atuarial; Estatística Matemática.

Terceiro Ano: Cálculo Infinitesimal e Geometria Analítica, II; Cálculo das Probabilidades; Teoria das Amostras; Matemática Superior, II; Econometria (Idiomas: leitua e tradução de Inglês, Francês e Italiano ou Alemão)

Para optar pelo título de Estatístico-Matemático, o graduado deverá prestar uma prova de tese sobre Estatística Matemática e suas aplicações

Art 3.º — A fim de manter a devida e permanente unidade técnica de direção, o Diretor do Instituto de Estatística atuará, em caráter consultivo, em todos os problemas de índole docente e científica, e terá a seu cargo a redação da parte básica dos programas correspondentes ao plano de estudos

Art 4.º — Para ingressar na carreira de Estatístico-Matemático, requer-se o término dos estudos secundários em qualquer dos estabelecimentos nacionais

Art 5.º — As taxas a serem pagas pelos inscritos serão as fixadas no regulamento respectivo, parágrafo 2.º do Artigo 7.º

Art 6.º — A Faculdade de Ciências Econômicas adotará as providências necessárias

para que o ensino dos itens que figurem nos planos de estudo da Faculdade de Ciências Matemáticas possa repartir-se neste Instituto, provisoriamente, caso seja conveniente.

(a) DR HILAIRE CHANETON
Interventor"

Em consequência, e levando em conta o marcante aspecto estatístico dos problemas atuariais originados com a nova era de justiça social e previdência, e que o Estado deve possuir técnicos altamente preparados em matéria atuarial, modificou-se o regulamento da profissão de Atuário, e, pela Resolução n.º 216, de 17 de abril de 1948, da Universidade Nacional do Litoral, criou-se a carreira de Atuário, com um plano básico de três anos, que inclui Contabilidade, no primeiro ano, além das matérias do curso de Estatístico-Matemático; no segundo ano, essa matéria é comum a ambas as carreiras, e, no terceiro, em lugar de Econometria, ministram-se os assuntos relacionados a Bancos, Câmbios, Bolsas e Seguros

Daremos, em seguida, um esboço dos programas sintéticos das carreiras de Estatístico-Matemático e de Atuário

PRIMEIRO ANO

Análise Algébrica — Números reais Límite Séries. Operações com séries Frações contínuas definidas e indefinidas. Números complexos; operações. Forma euleriana, logarítmos

Análise combinatória, com repetição Potência de um polinômio

Determinantes, desenvolvimento; determinantes especiais

Sistema de equações lineares Teorema de ROUCHÉ

Divisibilidade Máximo divisor comum Equações de terceiro e quarto graus. Resultantes Equações numéricas

Estatística — Atributos, distribuições de frequências e sucessões Valores sinaléticos Momentos. Teorema de TCHEBYCHEFF

Interpolação Métodos de NEWTON e de LAGRANGE

Mínimos quadrados Principais componentes de uma sucessão Covariação

Alienação e ajustamento Curva de PARETO Funções biométricas de sobrevivência.

Esquema binomial Lei limite de LAPLACE-GAUSS Lei de POISSON Conceito dos principais esquemas do Cálculo de Probabilidades

Problema das amostras Médias das amostras Médias das médias das amostras Distribuição das médias das amostras

Correlação: Regressões galtonianas Coeficientes de correlação de GALTON Idem de PEARSON

Problema das populações.

Análise Demográfica — Demografia Estatística demográfica, estática ou censitária. Estatística demográfica dinâmica. Elaboração e utilização das estatísticas.

População Nupcialidade Natalidade Mortalidade Enfermidades Acidentes

Causas de óbitos Tábuas de mortalidade Construção e ajustamento Crescimento da po-

pulação. Evolução dos caracteres humanos; evolução galtoniana; evolução mendeliana.

Contabilidade Geral (da carreira de Atuarial) — O ente e sua zona econômica: a fazenda. Conceito e classificação.

O patrimônio Conceito de coisas, bens e riqueza.

O capital das empresas

O organismo administrativo As funções de administração econômica.

A contabilidade na esfera administrativa econômica.

Inventários, avaliação e reavaliação Orçamentos O contador

O registro em contabilidade; métodos A partida dupla; formas Resgate de contas e balanços

Economia Política (primeiro curso) — Conceito do homem A sociedade O Estado. O direito individual e social A lei

Economia Política; conceito e definição

Sistemas econômicos, leis, métodos.

As necessidades; os bens, a autoridade, a procura; valor e preço.

O pensamento econômico na antiguidade, na idade média, e os mercantilistas

A escola liberal; os fisiocratas ADAM SMITH e seus discípulos

As escolas socialistas e coletivistas A economia dirigida Planificação

A produção, o trabalho, os salários

A população Teorias de seu movimento Desemprego A máquina.

O capital Organização da produção A empresa

O Estado Intervenção do Estado na atividade privada

SEGUNDO ANO

Cálculo Infinitesimal e Geometria Analítica — Funções e limites Elementos de teoria de conjuntos lineares Conceito geral de função Limite das funções Derivada de uma função em um ponto Regra de derivação de funções elementares

Infinitésimos Infinitos Diferenciais de funções. Máximos e mínimos de funções. Teorema de ROLLE, do incremento finito e do valor médio Regra de L'HOPITAL

Fórmula de TAYLOR e McLAURIN Restos

Série de funções reais. Convergência uniforme Série de potências Intervalo de convergência

Integrais Conceito de integral definida Teorema de DARBOUX. Condições de integralidade de RIEMANN Métodos de integração: analíticos, gráficos e mecânicos

Tangente Subtangente Normal Subnormal. Curvatura de curvas planas Círculo osculador Evolutas e envolventes

Longitude de um arco de curva Cálculo da área de superfície convexa e não convexa

Coordenadas cartesianas e polares de um ponto Transformação de coordenadas cartesianas e polares e vice-versa Relação analítica entre retas e pontos no plano Equação de uma curva plana. Observações a respeito da equação de uma curva Exemplos de lugares geométricos.

Curvas algébricas e transcendentess. Equação paramétrica de uma curva. Equação geral das cônicas

Matemática Superior (primeiro curso) — Teoria das substituições lineares Formas quadráticas Cálculo de matrizes

Funções analíticas Integral de CAUCHY. Série de TAYLOR Série de LAURENT. Pontos singulares. Resíduos. Funções harmônicas.

Funções meromorfas Funções inteiras. Elementos de funções elíticas

Estatística Matemática — Método de ajustamento pelo processo dos momentos (K. PEARSON). Método de GRAM-CHARLIER. Série A. Método de POISSON-CHARLIER Série B. Outras generalizações.

Polinômios ortogonais Idéias de convergência destas séries

Função geratriz dos momentos e função característica Fórmula de reciprocidade de FOURIER.

Determinação de funções limites nos principais esquemas do cálculo das probabilidades.

Teoria das amostras: dedução das funções de frequências das diferentes estatísticas em amostras ao acaso

O qui-quadrado (bondade de ajustamento), o ômega-quadrado; processo de KOLMOGOROFF.

Correlação galtoniana bidimensional Superfície de BRAVAIS (Gaussiana bidimensional);

Correlação galtoniana multidimensional Gaussiana multidimensional Regressões parabólicas

Coefficiente de relação de correlação Correlação modal Significação dos coeficientes de correlação à luz da teoria das amostras (R. A. FISHER)

Associação e contingência

Séries de BERNOULLI, POISSON e LEXIS

Análise da variância

Análise Atuarial — Mortalidade: funções de sobrevivência Ajustamento de tábuas Seguros. Mistos Rendas vitalícias. Prêmios

Teoria matemático-econômica da previsão social. Caixas de aposentadorias e pensões. Seguros Riscos (desemprego, acidentes, morbidade e mortalidade, etc.) Registros estatísticos

Balanços atuariais Legislação argentina e comparada. Métodos de trabalhos efetivos;

Economia Política (II curso) — O câmbio: O transporte. A moeda. Comércio internacional O crédito Concorrência e monopólio A

renda Produto do capital ou juros Produto do trabalho e salário Lucro do empresário: O consumo

O consumo

O consumo

TERCEIRO ANO

Cálculo Infinitesimal e Geometria Analítica (II) — Função explícita de diversas variáveis. Derivadas parciais Diferenciais Diferencial total Funções implícitas Fórmula de TAYLOR e McLAURIN Máxima e mínima para funções de duas variáveis

Integrais curvilíneas. Diferencial total exata Integração e derivação sob o signal de integral Fórmulas de GREEN

Equações diferenciais ordinárias. Equações lineares em x e y Equações de CLAIRAUT e LAGRANGE

Equações de segunda ordem Equações lineares com coeficientes variáveis Equações de LEGENDRE e BESSEL Sistema de duas equações de primeira ordem Noções sobre equações a derivadas parciais.

Polinômios trigonométricos Sua utilização para aproximar uma função por mínimos quadrados Séries trigonométricas de FOURIER Fórmula de EULER-FOURIER Desigualdade de BESSEL-PARSEVAL. Integral de DIRICHLET.

Representação analítica de uma curva. Tangente e plano normal Plano osculador. Curvatura Raio de curvatura. Torsão. Fórmulas de FRENET-SERRET

Teoria de contactos Área de uma superfície Curvatura normal e Geodésica. Equação de EULER

Espaço pontual Coordenadas cartesianas, polares e cilíndricas Transformação de coordenadas Equação da reta. Equação do plano Equação de uma superfície Equação paramétrica de uma superfície Elementos de análise vetorial

Matemática Superior (II curso) — Teoria dos conjuntos Teoria da medida Integral de LEBESGUE Integral de STIELTJES

Integral de LAPLACE; inversão Integral de GAUSS; inversão Integral de FOURIER; inversão Equações diferenciais lineares com coeficientes variáveis Equações de EULER-GAUSS Equação de BESSEL

Equações em derivadas parciais, lineares de primeira ordem. Equações em derivadas parciais de segunda ordem Equações diferenciais finitas Equações integrais lineares Equações funcionais Equações com elementos estocásticos

Cálculo das Probabilidades — Fundamentos Método clássico modernizado; método de VON MISES; método axiomático (KOLMOGOROFF) Escola subjetiva

Teoria de BAYES; teoremas de inversão

Teoria de variáveis e funções aleatórias

Teorema dos momentos Teorema limite do Cálculo das Probabilidades

Probabilidades em cadeia (MARKOFF)

Teoria dos erros e métodos de compensação

Elementos de Física Estatística Teoria cinética dos gases; movimento browniano Processos estocásticos Lei sinusoidal limite (SLUTZKY) Séries prováveis.

Econometria — Estudo matemático dos principais problemas econômicos.

Teoria dos números indicadores Aplicações Formulários e métodos para a obtenção do material Recomendações internacionais Principais índices comparados.

Mínimos quadrados Investigação de períodos Método das diferenças finitas variadas.

Análise de séries econômicas Principais componentes Significação estatística de seus resultados Problemas de previsão

Regressão Equações de auto-estrutura de uma série Periodograma Equação entre várias séries econômicas Elementos estocásticos Processos estacionários

Conjuntura econômica Barômetros econômicos Experiência internacional Modelos econômicos para o estudo de uma macroeconomia e importantes entidades econômicas

Leitura e discussão de artigos selecionados em *Econometria*

Teoria das amostras — Técnica das amostras ao acaso Amostras estratificadas Amostras de uma população normal: qui-quadrado; t (STUDENT); F (SNEDECOR) Estimativa estatística Máxima de verossimilhança

Hipóteses de "tests" Teoria de NEYMAN-PEARSON Função de potência de um "test" Análise seqüencial (WALD)

Inferência estatística no caso não paramétrico

Coefficientes de correlação

Análise da variância

Planejamento de experiências (R A FISHER, YATES, COCHRAN). Processo de inspeção Controle de qualidade

Bancos, Câmbios, Bólsas e Seguros (Curso de Atuarário) — Bancos; conceito e classificação Os Bancos e outros órgãos econômicos. Operações e funções bancárias Evolução bancária O desenvolvimento bancário na República Argentina. Concentração bancária Bancos Centrais "Clearing" Intervenção do Estado

Câmbio: conceito, flutuações, limites Balança de pagamentos internacionais Controle de câmbios Regime na Argentina

Bólsas: conceito e origem Classificação Funções. Operações bolsistas. Organização das principais bólsas do país e do estrangeiro.

Seguros: conceito econômico Evolução, classificação e exploração do seguro Superintendência de seguros Organização técnica Prêmios Tarifas Riscos Mecanismos dos resseguros Cosseguo

Fundamentamos, assim, a criação do Curso, determinada, em grande parte, pela procura, cada vez mais premente, de técnicos nas teorias estatísticas, e como justificação do novo conceito da Estatística, considerada como uma técnica de aplicação, mas, também, como uma nova filosofia de ação e de pensamento, apoiada nesse ramo das matemáticas que, dia a dia, vai figurando com intensidade crescente na estrutura dos fenômenos físicos e naturais Aparece, aí, o Cálculo das Probabilidades, como nova luz para iluminar caminhos desconhecidos, no campo das investigações baseadas no pensamento e na razão

A EXPERIÊNCIA DE ROSÁRIO

Passaremos a descrever, pormenorizada-mente, o que chamaremos a experiência de Rosário no ensino estatístico

Entre 1948 e 1949, inscreveram-se no primeiro ano 104 alunos, assim discriminados, quanto à procedência: 47% das escolas normais, 11% das escolas comerciais, 26% das escolas nacionais, 10% do professorado de ciências, 3% das escolas industriais e 3% contadores públicos Como não há exame de admissão, é lógico se produza, no decorrer do ano, auto-seleção e, portanto, deserção

As classes começaram a trabalhar regularmente na segunda quinzena de abril de 1948, adotando-se o seguinte regime:

Estatística — Cinco horas de aulas teóricas e duas de práticas, cuidando-se de formar, no aluno, o espírito estatístico, além de iniciá-lo

no estudo das teorias estatísticas, mediante a utilização de numerosos exemplos práticos, crítica do método cruzado, conclusões, etc. Ministra-se, complementarmente, um curso auxiliar de Cálculo e Geometria Analítica; não se pretende fazer, aí, análise matemática e, sim, proporcionar ao aluno certos instrumentos de trabalho que ele utilizará em algumas demonstrações teóricas

Análise Demográfica — Três horas de teoria e duas de prática. Proporcionam-se, também, instruções a respeito do manejo de certas máquinas estatísticas: tabuladoras, perfuradoras e conferidoras

A modalidade adotada nos trabalhos práticos é a seguinte: o professor movimenta a classe, estimula críticas, aponta possíveis argumentos, faz ressaltar, a cada momento, as hipóteses que se acham em jogo. A seguir, distribuem-se, entre os alunos, um ou vários problemas similares, impressos os dados em folhas mimeografadas, ou citam-se as fontes para que os alunos se habituem ao uso de publicações e ao manuseio de anuários com dados numéricos; ao pé da página, a data de entrega do trabalho, o qual deve ser executado em papel comum.

Análise Algébrica — Três horas de teoria e três de prática

Economia Política (I Curso) — Três horas semanais, como no curso de doutorado em ciências econômicas

Neste segundo ano de vida, as aulas tiveram início na primeira quinzena de abril, funcionando as cátedras do primeiro ano da maneira já exposta, salvo pequenas variantes. As do segundo ano, como segue:

Estatística Matemática — Nesta cadeira, base teórica do Curso, que é complementada noutras, repartem-se os conhecimentos teóricos, utilizando-se, em cada caso, a técnica apropriada, seja ela puramente analítica, geométrica, ou uma coisa e outra ao mesmo tempo. Dão-se cinco horas de teoria e três de prática. Nas aulas teóricas, o professor trata de exercícios típicos, sempre, porém, do ponto de vista crítico, repisando e recordando as hipóteses e fundamentos do método; tudo se deduz e só o mínimo exigível se postula para cultura racional avançada. Os pontos em que se torna necessário postular são levados muito em conta pelos professores, para justificação no momento oportuno

Análise Atuarial — Presentemente, dão-se três horas de teoria. A primeira parte desta matéria proporciona ao aluno elementos de matemática atuarial, dedicando-se a segunda à análise atuarial, a qual se efetua nos casos possíveis, não à maneira dos antigos atuários, que necessitavam, no mínimo, de semanas de trabalho para poder opinar acerca do estado de uma caixa de aposentadoria ou seguros, mas com base na teoria das amostras, estudando-se parte da mesma, segundo a aproximação e o grau de segurança que se deseja ter e, assim, conseguindo-se concluir o exame em pequeno espaço de tempo, o que permitirá tomar decisões rápidas. Trata-se, também, especialmente, de considerar mais detidamente os novos

planos governamentais de previdência social. Vê-se que o espírito e o critério estatístico dominam tôdas as matérias possíveis.

Cálculo Infinitesimal e Geometria Analítica

(I) — Cadeira semelhante à que se ministra no segundo ano da Faculdade de Ciências Matemáticas de Rosário. Acha-se a cargo de dois professores, que trabalham paralelamente, à razão de duas horas semanais, e duas horas de prática a cargo de instrutores. O primeiro professor dá a parte relativa ao Cálculo Diferencial e à Geometria Analítica, e o segundo, à parte do Cálculo Integral e da Geometria Diferencial. Isto se faz para ganhar tempo, pois, deste modo, o estudante chega, em três meses, a um ponto que, no estudo corrente, exigiria o dobro. Tenha-se em conta que, no primeiro ano, ministrou-se breve curso auxiliar de Cálculo e Biometria Analítica, isto é, que o aluno tem certa base técnica para adquirir os conhecimentos teóricos com rapidez. O objetivo desta matéria é o de aprofundar a técnica e administrar conhecimentos teóricos elevados

Matemática Superior (I Curso) — Dão-se três horas semanais de teoria. Deve-se observar que a primeira parte desta cadeira se refere ao estudo de matrizes, transformações lineares, cálculo vetorial, formas quadráticas, etc., temas, em sua maioria, que podem ser tratados perfeitamente como os conhecimentos de análise algébrica e os pontos dados anteriormente. Esta parte tem a duração aproximada de três meses, isto é, quando o aluno deve passar ao estudo das funções analíticas, sua base teórica de cálculo lhe abre o caminho sem maiores dificuldades. Como advertência, deve-se ter em mente que todos os temas constantes do programa são absolutamente necessários para um desenvolvimento integral da Estatística Matemática

Economia Política (II Curso) — Esta cadeira compreende três horas semanais, conjuntamente à do Curso de Ciências Econômicas

Quanto ao terceiro ano, não é possível antecipar uma experiência, mas pode-se assegurar que o aluno chegará, aí, com espírito estatístico e adequada técnica matemática e estatística superior. Além disso, dar-se-ão, no terceiro ano, aplicações com acentuada participação pessoal a diferentes campos da atividade estatística.

Quanto ao ramo de aplicação, planejou-se para o terceiro ano o seguinte:

1 Estudo e planejamento das respectivas estatísticas para controles de qualidade de produção, de tempo, de elaboração e controle administrativo destinados a determinado serviço público

2 Estudos das experiências realizadas num gabinete tecnológico de ensaio de materiais

3 Estudo de determinada indústria-tipo

Não é difícil que, em futuro relativamente próximo, o campo de experiências seja ampliado, com o estudo das indústrias existentes no Departamento de Rosário

Essas experiências incluíam estações agrícolas experimentais, escolas de agricultura e pecuária. No campo da pedagogia, há escolas provinciais que aplicam "tests" de orientação;

mas, depois, por ignorância, não elaboram os dados, que deixam, assim, de ser aproveitados na justa medida

Devemos fazer notar, também, que, na Faculdade de Ciências Econômicas, figura o Centro Experimental de Investigações Econômico-Estatísticas do Departamento de Rosário, o qual depende, em parte, do Instituto de Estatística Este Centro, que foi criado sob diretrizes especiais, permitirá aplicações das teorias das amostras, planejamento de questionários para a coleta de determinados dados, amostras e sondagens da população para a formulação de inferências oportunas, o que colocará os alunos em contacto com as aplicações em amostras estratificadas, etc, e outras teorias estatísticas.

Aludimos, anteriormente, a outras atividades capazes de proporcionar aos alunos a aquisição de conhecimentos úteis. São elas:

Aos sábados, realiza-se uma reunião sob a direção do professor de Análise Demográfica. Estas reuniões objetivam a análise e comentário das grandes operações estatísticas, cujas diferentes fases são examinadas e criticadas detidamente. Aham-se as tertúlias a cargo de alunos do segundo ano; a matéria é submetida a crítica e, se esta é substancial, lavra-se uma ata. A título informativo, acrescentamos que, no momento, se está trabalhando a respeito do Censo Continental de 1950, examinando-se demoradamente, uma a uma, as recomendações preparadas pela respectiva Comissão (C O T A) do I A S. I

As segundas-feiras, estudam-se temas diversos, extraídos das revistas, especialmente de aplicação, de caráter demográfico, industrial, agrícola, pecuário, econômico, etc, com referência a assuntos concretos. Estas revistas, que são recebidas no Instituto, e cuja seleção e distribuição entre os alunos se faz com

muita antecedência, estando isso a cargo de uma comissão formada pelo Diretor, um aluno adiantado e um ajudante, servem de base ao preparo de um comentário que dura, aproximadamente, de vinte a trinta minutos, o qual se vê submetido a crítica, ressaltando-se seu conteúdo estatístico e suas conclusões. Se, no processo da discussão, surge alguma dificuldade, lavra-se uma ata, que é enviada ao Diretor do Instituto, o qual a entrega a um professor especialista para esclarecimentos que são dados a conhecer aos alunos nas próximas reuniões

Torna-se necessário acrescentar que se instalaram, neste ano, classes de encerramento de matérias básicas do Curso, nas quais o aluno deve resolver o problema sob a supervisão do professor ou do assistente.

Por intermédio do Instituto de Estatística, instrui-se o aluno no manejo das máquinas de calcular e no emprêgo das regras de cálculo. Mas, em cada problema que se desenvolve, toma-se nota do erro cometido no emprêgo das aludidas regras. O aluno acostuma-se, desta maneira, a avaliar seu erro e ter idéia do mesmo, quer na inferência dos parâmetros, quer numa interpolação, etc, tendo-se, em cada oportunidade, idéia e consciência das cifras desprezadas

Rosário conta, ainda, com uma Sociedade de Estatística, a qual realiza, em média, oito reuniões anuais. Essas reuniões estreitam a camaradagem entre os associados, que são professores, comerciantes, industriais, banqueiros, funcionários, etc. Após as reuniões, realizam-se palestras a cargo de um dos associados ou de um visitante; éste, geralmente, discorre a respeito de um tema de atualidade e interesse estatístico. Convidam-se os alunos para estas exposições, os quais, assim, se põem em contacto com problemas palpantes da hora presente.

II CONGRESSO INTERAMERICANO DE ESTATÍSTICA

Deverá reunir-se em Bogotá, em janeiro de 1950, o II Congresso Interamericano de Estatística, bem como a III Sessão do Comitê do Censo das Américas de 1950

Quando da reunião do I Congresso, realizado em Washington, em setembro de 1947, já havia uma sugestão no sentido de que o próximo Congresso se efetuasse na Colômbia. Mais tarde, em fevereiro deste ano, por ocasião da II Sessão do Comitê do Censo das Américas, no Rio de Janeiro, foi essa sugestão ratificada pelo Sr. ANTÔNIO ORDONEZ CEBALLOS, em nome da República da Colômbia.

O assunto constituiu objeto da Resolução n.º 11, da II Sessão daquele Comitê, pela qual ficou assentada a realização, em Bogotá, da III Sessão, simultaneamente com o II Congresso Interamericano de Estatística. Fixando as datas das aludidas reuniões, o Governo da Colômbia baixou, a 14 de outubro último, o Decreto n.º 2306, nos seguintes termos:

"Considerando que, consoante o Decreto n.º 1662, de 13 de junho de 1949, foi autorizada a convocação do II Congresso Interamericano de Estatística para o mês de novembro do corrente ano, na cidade de Bogotá;

considerando que, simultaneamente com o mencionado Congresso, deverá realizar-se, na mesma cidade, a III Sessão do Comitê do Censo das Américas de 1950; e

considerando que é conveniente marcar novas datas para estas reuniões internacionais,

DECRETA:

Artigo único — As sessões do II Congresso Interamericano de Estatística e da III Sessão do Comitê do Censo das Américas de 1950 serão realizadas na cidade de Bogotá, de 16 a 28 e de 9 a 21 de janeiro de 1950, respectivamente "

Após a fixação da data, seguiram-se os trabalhos preparatórios do Congresso, a cargo de uma Secretaria-Geral, estabelecida pela Contadoria-Geral da República da Colômbia, prevendo-se o comparecimento de cerca de 175 delegados, das vinte e duas nações americanas.

Tem sido considerável o interesse despertado, nos círculos estatísticos do Continente, em torno do Congresso de Bogotá, onde serão ventilados assuntos de grande relevância, inclusive a necessidade de pôr em prática um programa para a coordenação estatística das nações americanas, incluindo a organização e administração estatística, seu ensino, demografia, aspectos sociais, estatísticas econômicas e financeiras, investigações censitárias de duração limitada, além da padronização das estatísticas bancárias, monetárias e de balança de pagamentos.

O objetivo primordial do Congresso é considerar os meios de desenvolver, amplamente, entre as nações do Hemisfério Ocidental, a metodologia e técnica estatísticas, bem assim serviços e processos administrativos reclamados por esses países, sob a inspiração de que a Estatística possa atender, eficientemente, a exigências nacionais e internacionais.

Como parte integrante do Congresso, figuram a III Sessão do Comitê do Censo das Américas de 1950 e a Assembléia-Geral do Instituto Interamericano de Estatística.

O Brasil estará representado no II Congresso Interamericano de Estatística por uma delegação constituída dos Srs. RAFAEL XAVIER, TULO HOSTÍLIO MONTENEGRO, GERMANO JARDIM, IBERÊ GILSON e LOURIVAL CÂMARA.

NÚMEROS-ÍNDICES DOS PREÇOS POR ATACADO, DE 47 MERCADORIAS, NO PERÍODO 1935-1948*

SUMÁRIO: 1 Introdução. — 2 A variação dos preços por atacado, no período 1935-1948. — 3 Números-índices sintéticos dos preços por atacado. — 4 Conclusões. — Nota sobre os números-índices dos preços por atacado, dos gêneros alimentícios, no período 1935-1948

1. Foram divulgados, em trabalhos anteriores, os índices sintéticos dos valores médios unitários das mercadorias exportadas, das importadas e das transportadas no comércio de cabotagem, no período 1935-1948, com base no período 1935-1939, os quais representam a marcha dos preços por atacado em cada um desses importantes setores de atividade econômica **

No presente estudo, trata-se de elaborar um índice geral dos preços por atacado, em tais setores, de modo a obter-se uma base mais segura de avaliação das variações do nível geral dos preços, aproveitando-se as estatísticas do comércio exterior e de cabotagem, regularmente divulgadas pelo Serviço de Estatística Econômica e Financeira do Ministério da Fazenda.

O valor do comércio exterior e de cabotagem atingiu cerca de 60,7 bilhões de cruzeiros em 1948, representando, assim, uma parcela ponderável do volume das transações efetuadas no comércio atacadista. Em vista disso, o índice geral representativo das variações dos valores médios unitários das mercadorias no comércio exterior e de cabotagem deve medir, com aproximação satisfatória, as variações do nível geral dos preços, sabendo-se da imprecisão que sempre se verifica nos cálculos dos índices sintéticos dos preços e da finalidade prática a que os mesmos se destinam

* * *

2 Na Tabela I, constam os preços, por atacado, das 47 mercadorias escolhidas, no período 1935-1948, sendo 11 da exportação, 15 da importação, 20 da cabotagem e 1 da Bolsa de São Paulo, incluída por ser importante, embora de fraco movimento no comércio exportador ou de cabotagem

As mercadorias consideradas foram as seguintes:

da exportação: algodão em rama, cêra de carnaúba, babaçu, mamona, fumo em fôlha,

* Estudo compilado no Laboratório de Estatística do I B G E.

** Vejam-se os estudos: "Números-índices dos valores unitários das principais mercadorias exportadas e importadas no período 1935-1947", publicado em o n.º 36 desta REVISTA; "Números-índices dos valores médios unitários das mercadorias exportadas e das importadas nos anos de 1947 e 1948", publicado no *Boletim Estatístico* n.º 26; "Números-índices dos valores unitários das principais mercadorias no comércio de cabotagem, no período 1935-1947", publicado em o n.º 37 desta REVISTA, e "Números-índices dos valores médios unitários das principais mercadorias no comércio de cabotagem, nos anos de 1947 e 1948", publicado no *Boletim Estatístico* n.º 27

pinho, manganês, minério de ferro, café em grão, cacau em grão e mate;

da importação: carvão de pedra, cobre, cimento Portland comum, gasolina, óleos combustíveis, querosene, fôlha de Flandres em lâmina, celulose para fabricação de papel, soda cáustica, juta, farinha de trigo, bacalhau, máquinas de costura, máquinas de escrever e arame farpado;

da cabotagem: lã em bruto, álcool, óleo de linhaça, sal para uso industrial, ferro em barras, vergalhões e verguinhas, açúcar, carne seca, arroz, banha de porco, feijão, manteiga, farinha de mandioca, batatas, cebolas, cerveja, tecidos de algodão, calçados de couro, fósforos, cigarros e papel para impressão;

da Bolsa de São Paulo: cotações do milho amarelinho

O estudo das variações dos preços por atacado dessas mercadorias é facilitado pela Tabela II, que contém os respectivos números-índices para o período 1935-1948, com base no período 1935-1939

Observa-se que, no ano de 1948, relativamente ao período 1935-1939, as mais fortes elevações dos preços foram as do cacau em grão, cêra de 715% (dados da exportação); da cerveja, cêra de 618% (dados da cabotagem); dos cigarros, cêra de 489% (dados da cabotagem); do pinho, cêra de 483% (dados da exportação); do feijão, cêra de 480% (dados da cabotagem); do óleo de linhaça, cêra de 477% (dados da cabotagem); da banha de porco, cêra de 468% (dados da cabotagem); e da manteiga, cêra de 406% (dados da cabotagem).

No mesmo período, as mais fracas elevações dos preços foram as do querosene, cêra de 20% (dados da importação); da gasolina, cêra de 63% (dados da importação); das fôlhas de Flandres em lâmina, cêra de 83% (dados da importação); do manganês, cêra de 85% (dados da exportação); dos fósforos, cêra de 105% (dados da cabotagem); do cobre, cêra de 120% (dados da importação); das máquinas de escrever, cêra de 128% (dados da importação); e dos minérios de ferro, cêra de 137% (dados da exportação).

Assinalam-se, porém, no ano de 1948, em relação ao ano de 1947, os decréscimos dos preços da cêra de carnaúba, da mamona e do pinho (dados da exportação); do carvão de pedra, do querosene, da soda cáustica e do bacalhau (dados da importação); do sal para uso industrial, do ferro em barras, vergalhões e verguinhas, do açúcar, da banha de porco, das cebolas, dos tecidos de algodão, dos calça-

dos de couro, dos cigarros e do papel para impressão (dados da cabotagem)

* * *

3 Obtém-se o resumo das variações dos preços, por atacado, das 47 mercadorias, consideradas mediante os seguintes números-índices sintéticos, calculados por médias aritméticas simples:

Média aritmética simples dos números-índices dos preços, por atacado, de 47 mercadorias

Anos	
1935	87,6
1936	97,9
1937	107,5
1938	104,2
1939	102,8
1940	119,5
1941	136,9
1942	168,8
1943	214,1
1944	232,4
1945	253,2
1946	286,7
1947	348,4
1948	371,0

A elevação do nível dos preços por atacado teria sido, portanto, de 271% no ano de 1948, comparativamente ao período 1935-1939. Segundo esses índices, a marcha dos preços seria sempre ascendente depois do ano de 1939, subindo o nível de 21,5% no ano de 1947, em relação a 1946, e de 6,5% no ano de 1948, em relação a 1947. Dêsse modo, a subida dos preços no ano de 1948 teria sido mais suave do que no ano anterior.

Compara-se, a seguir, esse índice geral com os índices dos preços na exportação, na importação e na cabotagem, todos calculados pelo mesmo processo, tendo como base o período 1935-1939.

NÚMEROS-ÍNDICES DOS PREÇOS POR ATACADO

Base: 1935-1939

Anos	Exportação (25 mercadorias)	Importação (25 mercadorias)	Cabotagem (30 mercadorias)	Índice geral (47 mercadorias)
1935	81,5	93,5	84,6	87,6
1936	98,0	95,3	98,7	97,9
1937	113,3	101,1	109,0	107,5
1938	98,8	106,7	103,6	104,2
1939	108,4	103,4	104,2	102,8
1940	123,2	127,9	116,3	119,5
1941	151,7	146,7	134,0	136,9
1942	222,6	173,7	168,7	168,8
1943	246,4	206,1	218,3	214,1
1944	304,5	194,0	261,5	232,4
1945	348,2	198,0	298,9	253,2
1946	400,6	245,4	334,4	286,7
1947	403,0	300,1	378,0	348,4
1948	391,3	325,6	385,5	371,0

Observa-se que, depois de 1938, o índice geral está abaixo do índice da exportação, enquanto, depois de 1942, está abaixo do índice

da cabotagem e acima do índice da importação. No ano de 1948, o índice dos preços na exportação revela ligeira baixa, prosseguindo, entretanto, em elevação os demais índices.

* * *

4 As mercadorias que compõem o índice geral apresentado neste trabalho podem ser classificadas nos três grupos de: matérias-primas (cêrca de 23), gêneros alimentícios (cêrca de 16) e produtos manufaturados (cêrca de 8), tornando possível, assim, o cálculo dos seguintes índices:

NÚMEROS-ÍNDICES DOS PREÇOS POR ATACADO
Base: 1935-1939

Anos	Matérias-primas	Gêneros alimentícios	Produtos manufaturados	Índice geral
1935	88,2	83,7	94,1	87,6
1936	96,2	101,4	95,7	97,9
1937	106,8	111,7	100,9	107,5
1938	105,4	102,5	104,0	104,2
1939	103,4	100,7	105,3	102,8
1940	126,7	111,1	115,3	119,5
1941	147,0	129,5	122,5	136,9
1942	185,0	153,1	153,6	168,8
1943	220,2	202,4	219,9	214,1
1944	224,0	238,5	244,4	232,4
1945	228,0	284,5	262,9	253,2
1946	247,4	331,8	309,3	286,7
1947	308,2	415,2	344,4	348,4
1948	316,3	464,0	342,1	371,0

Segundo esses índices, a elevação dos preços dos gêneros alimentícios teria sido mais forte do que a dos preços das matérias-primas e dos produtos manufaturados, no período 1945-1948, enquanto que, no período 1944-1948, a subida dos preços dos produtos manufaturados teria excedido a dos preços das matérias-primas.

Ainda no período 1944-1948 observa-se que a elevação do nível dos preços dos gêneros alimentícios seria maior do que a indicada pelo índice geral dos preços por atacado.

No ano de 1948, relativamente ao período 1935-1939, o nível dos preços dos gêneros alimentícios teria subido de 364%; o nível geral dos preços por atacado, de 271%; o nível dos preços dos produtos manufaturados, de 242%; e o nível dos preços das matérias-primas, de 216%.

Dentre essas séries de números-índices, a única que revela ligeiro decréscimo no ano de 1948, em relação a 1947, é a referente aos preços dos produtos manufaturados.

* * *

NOTA SOBRE OS NÚMEROS-ÍNDICES DOS PREÇOS, POR ATACADO, DOS GÊNEROS ALIMENTÍCIOS, NO PERÍODO 1935-1948

Entre as 47 mercadorias constantes da Tabela I, acham-se os seguintes gêneros alimentícios: café em grão, cacau em grão, mate, farinha de trigo, bacalhau, açúcar, carne seca, arroz, banha de porco, feijão, manteiga, fari-

nha de mandioca, batatas, cebolas, cerveja e milho amarelinho

A variação dos preços por atacado dessas dezesseis mercadorias, no período 1935-1948, pode ser observada na Tabela II, que mostra os respectivos números-índices com base no período 1935-1939

Verifica-se, então, que, no ano de 1948, relativamente ao período 1935-1939, dentre os gêneros alimentícios considerados, as mais fortes elevações dos preços foram apresentadas pelo cacau em grão, cerca de 715%; pela cerveja, cerca de 618%; pelo feijão, cerca de 480%; pela banha de porco, cerca de 468%; pela manteiga, cerca de 406%; pelo milho amarelinho, cerca de 377%; e pelo bacalhau, cerca de 372%. As mais fracas foram as das cebolas, cerca de 171%; do açúcar, cerca de 184%; do mate, cerca de 192%; do café em grão, cerca de 246%; e do arroz, cerca de 266%.

Os números-índices sintéticos dos dezesseis gêneros alimentícios, calculados por médias aritméticas simples, com base no período 1935-1939, apresentados no item 4 deste trabalho, demonstram as elevações de 25%, no ano de 1947, em relação a 1946, e de 12%, no ano de 1948, em relação a 1947

É interessante assinalar-se que, segundo tais índices, o nível dos preços dos gêneros alimentícios teria crescido de 63% no período 1945-1948

Os preços por atacado dos gêneros alimentícios utilizados na formação do índice sintético, divulgado neste trabalho, foram obtidos com auxílio das estatísticas do comércio exterior e de cabotagem, com exceção dos preços do milho amarelinho, que representam as cotações na Bolsa de São Paulo. Para fins de comparação, foram elaborados outros índices sintéticos, baseados nas estatísticas dos preços dos gêneros alimentícios no comércio atacadista e no varejista do Distrito Federal

Assim, nas Tabelas III e IV estão expostos os preços por atacado e os respectivos números-índices de quinze gêneros alimentícios, discriminando-se nas Tabelas V e VI os preços

no varejo, de dezoito gêneros alimentícios e os respectivos números-índices.***

Comparam-se, a seguir, os três índices sintéticos calculados pelo mesmo processo e com base no período 1935-1939:

NÚMEROS-ÍNDICES DOS PREÇOS DOS GÊNEROS ALIMENTÍCIOS

Base: 1935-1939

Anos	Preços por atacado (Brasil)	Preços por atacado (Distrito Federal)	Preços no varejo (Distrito Federal)
1935	83,7	78,2	85,7
1936	101,4	98,7	94,3
1937	111,7	109,3	100,3
1938	102,5	103,2	111,3
1939	100,7	110,6	108,4
1940	111,1	118,5	102,4
1941	129,5	141,1	115,1
1942	153,1	154,6	128,6
1943	202,4	209,0	154,8
1944	238,5	256,4	188,8
1945	284,5	280,8	222,5
1946	331,8	343,9	269,7
1947	415,2	388,7	368,1
1948	664,0	425,0	405,9

Apesar das restrições aceitáveis em virtude de tais índices abrangerem um pequeno número de mercadorias e de possíveis falhas nos levantamentos dos preços, pode-se admitir que o nível dos preços dos gêneros alimentícios quadruplicou no ano de 1948, comparativamente a 1935-1939, e que a subida no ano de 1948 foi mais moderada do que no ano de 1947

SÉRGIO NUNES DE MAGALHÃES JÚNIOR

*** Os dados dos preços por atacado foram extraídos das publicações do Departamento de Geografia e Estatística da Prefeitura do Distrito Federal e os dos preços no varejo, das publicações e do *Boletim Estatístico* do IBGE

TABELA I
Preços por atacado — 1935-1948
Cruzeiros por tonelada

MERCADORIAS	MÉDIA 1935-1939	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	OBSERVAÇÕES
1 — Algodão em rama.....	4 072,15	4 674,26	4 644,14	3 998,47	3 460,33	3 583,56	3 736,45	3 504,84	4 185,55	5 307,42	6 205,32	6 378,96	8 327,62	10 775,82	13 084,49	Exportação exterior
2 — Cera de carnaúba.....	10 459,03	7 304,98	11 115,34	10 827,78	11 090,36	12 016,70	19 578,30	24 514,28	28 287,11	25 096,95	26 794,43	28 672,29	49 114,18	45 753,34	30 750,97	» »
3 — Babaçu.....	1 294,73	902,97	1 271,85	1 802,27	1 276,82	1 219,73	1 178,84	1 460,36	2 420,92	2 349,47	2 339,68	2 026,93	2 286,74	2 833,84	5 131,97	» »
4 — Mamona.....	704,68	637,86	724,53	761,36	693,78	765,88	1 019,15	852,12	1 286,49	1 335,56	1 290,39	1 326,87	1 967,47	3 671,96	2 689,14	» »
5 — Fumo em folha.....	2 486,90	1 975,23	2 105,33	2 396,01	3 195,38	2 762,55	2 659,66	2 286,72	2 829,07	3 828,47	5 176,25	8 018,13	9 151,89	9 559,57	10 585,42	» »
6 — Pinho.....	243,24	193,71	219,70	246,67	269,93	286,18	274,11	425,29	667,81	889,70	1 282,13	1 405,46	1 486,50	1 677,91	1 418,62	» »
7 — Manganês.....	123,53	110,04	98,17	181,01	119,21	109,20	145,08	183,75	194,32	245,56	240,15	245,40	248,87	226,28	228,81	» »
8 — Minérios de ferro.....	43,05	30,27	41,08	42,47	53,79	47,62	63,33	73,27	73,84	78,41	91,11	89,66	90,48	73,32	101,94	» »
9 — Carvão de pedra.....	136,09	103,70	115,06	134,60	162,03	165,08	234,38	243,84	358,89	384,22	376,80	364,87	335,49	386,93	383,67	Importação exterior
10 — Cobre.....	4 878,55	3 729,48	4 354,20	5 649,56	5 176,43	5 483,09	6 305,12	5 851,70	6 804,76	6 744,91	6 754,70	6 154,03	6 745,51	8 217,37	10 707,59	» »
11 — Cimento Portland, comum.....	173,15	152,00	152,42	155,92	193,27	212,12	319,80	553,52	509,27	762,57	609,12	577,85	575,83	691,01	699,98	» »
12 — Gasolina.....	482,10	480,81	479,27	518,42	477,78	454,21	588,47	609,63	725,60	847,18	653,23	579,24	568,70	716,50	785,26	» »
13 — Óleos combustíveis.....	161,25	149,35	147,74	159,85	177,01	172,28	246,51	185,30	378,50	521,02	374,23	327,87	330,79	347,72	479,46	» »
14 — Querosene.....	570,61	696,48	634,90	585,13	516,16	420,40	485,48	525,51	604,37	661,13	487,95	449,78	478,68	719,54	687,04	» »
15 — Fôlhas de Flandres em lâmina.....	2 059,35	1 833,23	1 913,10	2 035,75	2 382,36	2 162,33	2 475,14	2 666,43	2 849,26	3 031,23	2 851,66	2 725,46	2 874,94	3 493,76	3 776,71	» »
16 — Celulose para fabricação de papel.....	906,54	721,50	786,61	874,33	1 163,02	987,26	1 474,05	1 729,47	2 279,25	2 591,98	2 547,74	2 307,99	2 343,50	3 594,48	4 121,83	» »
17 — Soda cáustica.....	1 181,61	1 323,15	1 030,35	946,13	1 258,26	1 350,16	1 523,31	1 560,00	1 808,36	1 754,82	1 954,34	1 722,15	1 584,01	4 759,58	4 034,11	» »
18 — Juta.....	2 257,00	2 235,82	2 340,45	2 139,72	2 199,71	2 369,30	2 863,56	3 043,66	3 675,30	4 435,17	4 634,38	4 487,65	4 460,02	5 437,70	7 893,05	» »
19 — Lã em bruto.....	6 040,28	4 149,10	5 879,19	8 054,15	6 196,30	5 922,65	8 296,79	9 297,60	13 352,82	13 318,31	13 613,74	13 396,23	12 527,44	14 097,13	14 839,93	Cabotagem
20 — Alcool.....	1 279,93	1 142,10	1 121,27	1 414,06	1 423,57	1 298,66	1 176,44	1 194,31	2 097,53	3 580,06	3 516,57	4 036,50	3 840,18	3 493,38	3 551,64	» »
21 — Óleo de linhaça.....	3 067,16	2 998,20	3 200,19	3 069,44	2 995,53	3 072,46	3 935,65	3 920,10	4 075,63	6 034,81	7 699,94	9 671,11	9 949,76	12 925,77	17 687,04	» »
22 — Sal para uso industrial.....	89,73	80,10	114,04	116,61	71,73	66,18	61,15	109,79	144,21	160,01	189,33	204,17	221,18	320,04	265,31	» »
23 — Ferro em barras, vergalhões e verguinhas.....	1 387,22	1 181,39	1 243,24	1 491,86	1 516,90	1 497,71	1 611,87	1 962,23	3 083,13	4 086,46	3 676,61	3 033,08	3 283,93	3 723,07	3 329,88	» »
24 — Café em grão.....	2 485,75	2 344,83	2 621,78	2 968,82	2 236,29	2 257,05	2 198,91	3 041,72	4 500,46	4 619,57	4 769,71	5 010,28	6 924,26	8 715,51	8 592,87	Exportação exterior
25 — Cacau em grão.....	1 824,63	1 457,93	2 119,72	1 180,60	1 665,49	1 699,41	1 795,88	2 368,76	3 012,75	2 974,01	3 020,59	2 746,59	4 991,14	10 578,76	14 869,83	» »
26 — Mate.....	1 009,39	1 078,54	962,06	1 012,64	938,92	1 054,79	1 208,17	1 239,48	1 312,78	1 444,19	1 772,47	2 233,38	2 697,18	2 877,93	2 950,64	» »
27 — Farinha de trigo.....	780,31	689,36	909,29	874,65	782,47	545,80	883,35	985,69	1 066,82	1 144,40	1 612,05	1 721,96	2 188,29	3 104,80	3 345,73	Importação exterior
28 — Bacalhau.....	2 392,86	2 257,08	2 175,73	2 433,97	2 620,12	2 477,42	2 894,72	3 062,63	6 720,54	11 047,62	7 996,94	8 362,48	10 456,98	11 392,95	11 297,97	» »
29 — Açúcar.....	889,34	812,64	812,66	1 017,40	911,11	892,91	912,80	960,50	1 162,17	1 398,59	1 707,95	2 048,68	2 488,47	2 817,27	2 623,01	Cabotagem
30 — Carne seca.....	2 175,65	1 789,97	1 883,26	2 250,71	2 348,82	2 605,49	2 956,64	3 396,84	4 068,67	5 018,13	6 888,02	8 084,53	8 908,65	9 533,43	9 705,31	» »
31 — Arroz.....	903,37	705,78	945,59	1 136,68	958,94	769,88	742,67	1 192,74	1 548,51	1 663,53	1 963,14	2 296,45	2 452,16	2 518,77	3 304,81	» »
32 — Banha de porco.....	2 807,82	2 265,94	2 868,12	3 141,92	2 968,68	2 794,45	2 647,66	3 283,37	4 367,45	6 150,38	6 874,08	7 220,62	9 146,02	17 585,09	15 948,78	» »
33 — Feijão.....	676,09	438,64	703,67	808,33	682,53	747,28	915,92	862,49	852,73	998,81	1 350,43	1 756,54	2 844,27	2 596,54	3 921,56	» »
34 — Mantega.....	5 728,69	4 741,80	5 023,00	6 237,10	6 053,53	6 588,01	7 933,59	7 847,39	6 245,86	12 959,79	18 883,92	21 499,34	22 188,19	26 431,73	28 975,33	» »
35 — Farinha de mandioca.....	409,09	265,36	369,43	516,60	458,52	435,56	434,78	476,64	746,10	942,04	1 027,28	1 054,02	1 245,64	1 356,32	1 666,62	» »
36 — Batatas.....	586,65	480,97	676,48	646,45	549,89	579,44	703,34	728,51	672,67	667,50	1 135,65	1 553,73	1 581,06	2 429,22	2 625,76	» »
37 — Cebolas.....	954,43	722,10	998,16	923,92	1 080,39	1 047,58	1 105,76	1 477,42	1 206,95	1 109,50	1 450,80	3 240,58	2 680,73	2 927,35	2 584,47	» »
38 — Cerveja.....	1 095,60	1 047,63	1 051,57	1 057,81	1 193,38	1 182,60	1 182,60	1 366,60	1 492,51	3 668,96	4 167,55	5 351,40	5 543,19	7 050,81	7 865,42	» »
39 — Milho amarelinho.....	304,23	232,50	351,50	327,17	317,67	292,33	292,33	315,00	353,67	544,50	806,83	942,50	965,83	1 071,33	1 450,50	Cotação na Bolsa de São Paulo
40 — Tecidos de algodão.....	13 942,35	13 416,89	14 372,02	14 382,45	14 190,17	13 350,23	14 793,40	15 722,25	22 499,48	30 997,38	41 820,49	47 329,43	62 459,09	60 322,01	56 386,42	Cabotagem
41 — Calçados de couro.....	18 695,87	16 346,94	17 424,32	20 602,94	19 037,46	20 067,67	21 002,62	21 319,26	26 249,32	46 198,97	60 698,62	64 183,57	77 615,72	88 094,14	81 694,15	» »
42 — Fósforos.....	10 985,23	11 638,92	10 630,60	11 204,14	11 214,71	10 277,80	9 960,36	10 214,86	10 993,22	14 456,69	14 165,31	18 453,21	19 760,17	21 920,80	22 496,06	» »
43 — Cigarros.....	12 902,25	12 320,06	12 246,13	12 433,11	12 839,16	14 382,78	14 649,17	16 793,93	19 000,00	39 959,33	46 508,79	58 087,87	72 900,59	78 799,88	75 997,56	» »
44 — Papel para impressão.....	2 367,15	2 128,20	2 294,11	2 379,05	2 573,11	2 461,28	3 155,26	3 601,81	5 821,23	6 665,64	7 403,59	6 409,52	7 181,26	7 263,80	6 548,73	» »
45 — Máquinas de costura.....	17 902,46	17 572,48	17 360,54	16 256,15	18 140,56	20 182,58	22 759,93	21 151,42	24 757,30	32 480,62	36 360,95	30 228,33	37 502,65	44 045,20	47 983,99	Importação exterior
46 — Máquinas de escrever.....	66 640,86	65 967,14	66 208,33	62 748,24	68 417,22	60 863,37	71 705,43	73 489,85	88 905,66	115 414,63	93 938,14	121 493,50	101 345,01	142 084,11	151 600,00	» »
47 — Arame farpado.....	1 857,11	1 098,65	1 143,66	1 495,24	1 548,23	1 499,98	1 790,35	2 029,91	2 234,55	2 860,16	2 482,88	2 445,49	2 786,24	3 727,16	4 466,25	» »

TABELA II

Números-índices dos preços por atacado — 1935-1948. Base: 1935-1939

MERCADORIAS	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948
1 — Algodão em rama.....	114,8	114,0	98,2	85,0	88,0	91,8	86,1	102,8	130,3	152,4	156,6	204,5	264,6	321,3
2 — Cera de carnaúba.....	69,8	106,3	103,5	105,5	114,9	187,2	234,4	270,5	240,0	256,2	274,1	469,6	437,5	294,0
3 — Babaçu.....	69,7	98,2	139,2	98,6	94,2	91,0	112,8	187,0	181,5	180,7	156,6	176,6	218,9	396,4
4 — Mamona.....	90,5	102,8	108,9	89,9	108,7	144,6	120,9	182,6	189,5	183,1	188,3	279,2	521,1	381,6
5 — Fumo em folha.....	79,4	84,7	96,3	128,5	111,1	106,9	92,0	113,8	153,9	208,1	322,4	368,0	384,4	425,6
6 — Pinho.....	79,6	90,3	101,4	111,0	117,7	112,7	174,8	274,5	365,8	527,1	577,8	611,1	689,8	583,2
7 — Manganes.....	89,1	79,5	146,5	96,5	88,4	117,4	148,7	157,3	198,8	194,4	198,7	201,5	183,2	183,3
8 — Minérios de ferro.....	70,3	95,4	98,7	124,9	110,6	147,1	170,2	171,5	182,1	211,6	208,3	210,2	170,3	236,8
9 — Carvão de pedra.....	76,2	84,5	98,9	119,1	121,3	172,2	179,2	263,7	282,3	276,9	268,1	246,5	284,3	281,9
10 — Cobre.....	76,4	89,3	115,8	106,1	112,4	129,2	119,9	139,5	138,3	138,5	126,1	138,3	168,4	219,5
11 — Cimento Portland, comum.....	87,8	88,0	90,0	111,6	122,5	184,7	319,7	294,1	440,4	351,8	333,7	332,6	399,1	404,3
12 — Gasolina.....	99,7	99,4	107,5	99,1	94,2	111,7	126,5	150,5	175,7	135,5	120,1	118,0	148,6	162,9
13 — Óleos combustíveis.....	92,6	91,6	99,1	109,8	106,8	152,9	176,9	234,7	323,1	232,1	203,3	203,1	215,6	297,3
14 — Querosene.....	122,1	111,3	102,5	90,5	73,7	85,1	92,1	105,9	115,9	85,5	78,8	83,9	126,1	120,4
15 — Fôlhas de Flandres em lâmina.....	89,0	92,9	98,9	114,2	105,0	120,2	129,5	138,4	147,2	138,5	132,3	139,6	169,7	183,4
16 — Celulose para fabricação de papel.....	79,6	86,8	96,4	128,3	108,9	102,6	190,8	251,4	285,9	281,0	254,6	258,5	396,5	454,7
17 — Soda cáustica.....	112,0	87,2	80,1	106,5	114,3	128,9	132,0	153,0	148,5	165,4	145,7	134,1	402,8	341,4
18 — Juta.....	99,1	103,7	94,8	97,5	105,0	126,9	134,9	162,8	196,5	205,3	198,8	197,6	240,9	349,7
19 — Lã em bruto.....	68,7	97,3	133,3	102,6	98,1	137,4	153,9	221,1	220,5	225,4	221,8	207,4	233,4	245,7
20 — Alcool.....	89,2	87,6	110,5	111,2	101,5	91,9	93,3	163,9	279,7	274,7	315,4	300,0	272,5	277,5
21 — Óleo de linhaça.....	97,8	104,3	100,1	97,7	100,2	128,3	127,8	132,9	196,8	251,0	315,3	324,4	421,4	576,7
22 — Sal para uso industrial.....	89,3	127,1	130,0	79,9	73,8	68,1	122,4	160,7	178,3	211,0	227,5	246,5	356,7	295,7
23 — Ferro em barras, vergalhões e vergunhas.....	85,2	90,0	107,5	109,3	108,0	116,2	141,5	222,3	294,6	265,0	218,6	236,7	288,4	240,0
24 — Café em grão.....	94,3	105,5	119,4	90,0	90,8	88,5	122,4	181,1	185,8	191,9	201,6	278,6	350,6	345,7
25 — Cacau em grão.....	79,9	116,2	119,5	91,3	93,1	98,4	129,8	165,1	163,0	165,5	150,5	278,5	579,8	815,0
26 — Mate.....	106,9	95,3	100,3	93,0	104,5	119,7	122,8	130,1	143,1	175,6	221,3	267,2	285,1	293,3
27 — Farinha de trigo.....	88,3	116,5	124,9	100,3	69,9	113,2	126,3	136,7	146,7	206,6	220,7	280,4	397,9	428,8
28 — Bacalhau.....	94,3	90,9	101,7	109,5	103,5	118,5	169,9	280,9	461,7	334,2	349,5	437,0	476,1	472,1
29 — Açúcar.....	91,4	114,4	114,4	102,4	100,4	102,6	108,0	130,7	156,9	192,0	230,4	279,8	316,8	283,7
30 — Carne seca.....	82,3	86,6	103,5	108,0	119,8	135,9	156,1	187,0	230,6	316,6	371,6	409,3	438,2	446,1
31 — Arroz.....	78,1	104,7	125,8	106,2	85,2	82,2	132,0	171,4	184,1	271,3	278,8	271,4	278,8	365,8
32 — Banha de porco.....	80,7	102,1	111,9	105,7	99,5	94,3	116,9	155,5	219,0	244,8	257,2	325,7	626,3	568,0
33 — Feijão.....	64,9	104,1	119,6	101,0	110,5	135,5	127,6	126,1	147,7	199,7	259,8	420,7	384,1	580,0
34 — Manteiga.....	82,8	87,7	108,9	105,7	115,0	138,6	137,0	109,0	226,2	329,6	375,3	387,3	469,4	505,8
35 — Farinha de mandioca.....	64,9	90,3	126,3	112,1	106,5	106,3	116,5	182,4	230,3	251,1	257,6	304,5	331,5	407,4
36 — Batatas.....	82,0	115,3	110,2	93,7	98,8	119,9	124,2	114,7	113,8	189,6	264,8	269,5	414,1	447,6
37 — Cebolas.....	75,7	104,6	96,8	113,2	109,8	115,9	154,8	126,5	116,2	152,0	339,5	280,9	306,7	270,8
38 — Cerveja.....	95,6	96,0	96,6	103,9	107,9	112,0	124,7	136,2	334,9	380,4	488,4	506,0	643,6	717,9
39 — Milho amarelinho.....	76,4	115,5	107,5	104,4	96,1	96,1	103,5	116,3	179,0	265,2	309,8	317,5	352,1	476,8
40 — Tecidos de algodão.....	96,2	103,1	103,2	101,8	95,8	106,1	112,8	161,4	222,3	300,0	339,5	448,0	432,7	404,4
41 — Calçados de couro.....	87,4	93,2	110,2	101,8	107,3	112,3	114,0	140,4	247,1	324,7	343,3	415,1	471,2	437,0
42 — Fósforos.....	106,0	96,8	102,0	102,1	93,2	90,7	95,0	100,1	131,6	128,9	168,0	179,9	199,5	204,8
43 — Cigarros.....	95,5	94,9	96,4	99,5	113,7	113,5	129,7	147,3	309,7	360,5	450,2	565,0	610,7	589,0
44 — Papel para impressão.....	89,9	96,9	100,5	108,7	104,0	133,3	152,2	245,9	282,9	312,8	270,8	303,4	306,9	276,7
45 — Máquinas de costura.....	98,2	97,0	90,8	101,3	112,7	127,1	118,1	133,3	181,4	204,6	168,9	209,5	246,0	268,0
46 — Máquinas de escrever.....	99,0	99,4	94,2	102,7	104,8	107,6	110,3	130,4	173,2	141,0	182,3	162,1	213,2	227,5
47 — Arame farpado.....	80,9	84,3	110,2	114,1	110,5	131,9	149,6	164,7	210,8	183,0	180,4	201,5	273,6	329,1
Média aritmética simples.....	87,6	97,9	107,5	104,2	102,8	119,5	136,9	168,8	214,1	232,4	253,2	286,7	348,4	371,0

TABELA III

Preços dos gêneros alimentícios no comércio atacadista do Distrito Federal — 1935-1948
Cruzeiros por tonelada

PRODUTOS	MÉDIA 1935-1939	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948
1 — Açúcar (refinado, extra)	1 016,00	900,00	900,00	1 000,00	1 140,00	1 140,00	1 140,00	1 140,00	1 224,00	1 396,00	1 680,00	2 200,00	2 500,00	2 960,00	3 000,00
2 — Arroz (japonês, especial).....	1 036,20	799,30	1 086,40	1 309,80	1 124,20	861,30	875,50	1 484,00	1 700,00	1 866,70	2 103,30	2 250,00	2 690,00	2 766,70	3 248,30
3 — Banha (de Pôrto Alegre).....	3 725,76	3 108,00	3 796,00	4 172,30	3 944,50	3 608,00	3 241,80	4 148,80	4 666,70	6 066,70	7 666,70	7 700,00	8 171,70	19 166,70	17 828,30
4 — Batata (amarela).....	812,20	704,00	846,00	681,00	980,00	850,00	1 060,00	980,00	1 030,00	2 000,00	3 500,00	3 500,00	3 900,00	4 100,00	4 100,00
5 — Cebola (nacional).....	1 178,04	818,80	1 151,40	1 195,50	1 278,90	1 445,60	2 393,10	2 648,90	1 920,00	2 444,40	2 977,80	2 933,30	2 800,00	4 368,90	3 177,80
6 — Charque (nacional).....	2 850,80	2 176,00	2 538,00	3 050,00	3 050,00	3 440,00	3 440,00	4 070,00	4 100,00	6 000,00	7 700,00	8 500,00	8 700,00	12 500,00	10 500,00
7 — Farinha de mandioca (fina).....	527,82	338,00	487,00	645,30	629,80	539,00	443,40	505,00	500,00	840,00	1 300,00	1 500,00	1 600,00	1 266,00	1 730,00
8 — Feijão (prêto, bom).....	581,50	353,60	605,80	604,30	370,50	973,30	958,20	750,00	800,00	833,30	1 833,30	1 900,00	3 306,70	1 816,70	3 925,00
9 — Manteiga (salgada, de 1.ª).....	6 587,60	4 840,00	5 988,00	7 910,00	6 160,00	8 040,00	7 080,00	8 330,00	7 450,00	11 000,00	14 700,00	20 000,00	22 100,00	26 100,00	31 000,00
10 — Milho (catete vermelho).....	361,87	273,90	362,30	364,67	408,50	400,00	416,00	410,00	460,00	583,30	1 083,30	1 141,70	1 400,00	1 541,70	1 880,00
11 — Toucinho (mineiro).....	2 679,40	2 242,00	2 897,00	2 948,00	2 480,00	2 830,00	2 570,00	3 560,00	3 600,00	5 500,00	6 500,00	7 000,00	12 000,00	13 000,00	13 000,00
12 — Café (Rio de Janeiro, tipo 7).....	1 391,40	1 187,00	1 394,00	1 776,00	1 235,00	1 365,00	1 307,00	2 277,00	2 748,00	2 640,00	2 743,00	3 389,00	4 357,00	4 213,00	4 860,00
13 — Farinha de trigo.....	1 025,12	856,30	1 075,20	1 269,40	1 054,70	870,00	958,00	1 033,20	1 178,20	1 367,40	1 570,00	1 828,60	2 566,00	4 158,00	5 162,00
14 — Bacalhau.....	4 286,42	4 203,00	3 967,00	3 836,20	4 567,10	4 858,80	7 510,00	11 695,30	19 137,90	26 551,70	15 344,80	17 043,10	21 000,00	21 000,00	18 374,10
15 — Lombo de porco.....	2 726,40	1 805,00	2 747,00	3 050,00	2 880,00	3 150,00	3 000,00	3 450,00	3 000,00	5 800,00	7 700,00	7 700,00	8 500,00	10 500,00	10 500,00

TABELA IV

Números-índices dos preços dos gêneros alimentícios no comércio atacadista do Distrito Federal — 1935-1948. Base: 1935-1939

PRODUTOS	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948
1 — Açúcar.....	88,6	88,6	98,4	112,2	112,2	112,2	112,2	120,5	137,4	165,4	216,5	246,1	291,3	295,3
2 — Arroz.....	77,1	104,8	126,4	108,5	83,1	84,5	143,2	164,1	180,1	203,0	217,1	259,6	267,0	313,5
3 — Banha.....	83,4	101,9	112,0	105,9	96,8	87,0	111,4	125,3	162,8	205,8	206,7	219,3	514,4	478,5
4 — Batata.....	86,7	104,2	83,8	120,7	104,7	130,5	120,7	126,8	246,2	430,9	430,9	480,2	504,8	504,8
5 — Cebola.....	69,5	97,7	101,5	108,6	122,7	203,1	224,9	163,0	207,5	252,8	249,0	237,7	370,9	269,8
6 — Charque.....	76,3	89,0	107,0	107,0	120,7	120,7	142,8	143,8	210,5	270,1	298,2	305,2	438,5	368,3
7 — Farinha de mandioca.....	64,0	92,3	122,3	119,3	102,1	84,0	95,7	94,7	159,1	246,3	284,2	303,1	239,9	327,8
8 — Feijão.....	60,8	104,2	103,9	63,7	167,4	164,8	129,0	137,6	143,3	315,3	326,7	568,7	312,4	675,0
9 — Manteiga.....	73,5	90,9	120,1	93,5	122,0	107,5	126,4	113,1	167,0	223,1	303,6	335,5	396,2	470,6
10 — Milho.....	75,7	100,1	100,8	112,9	110,5	115,0	113,3	127,1	161,2	299,4	315,5	386,9	426,0	519,5
11 — Toucinho.....	83,7	108,1	110,0	92,6	105,6	95,9	132,9	134,4	205,3	242,6	261,3	447,9	485,2	485,2
12 — Café.....	85,3	100,2	127,6	88,8	98,1	93,9	163,6	197,5	189,7	197,1	243,6	313,1	302,8	349,3
13 — Farinha de trigo.....	83,5	104,9	123,8	102,9	84,9	93,5	100,8	114,9	133,4	153,2	178,4	253,2	405,6	503,6
14 — Bacalhau.....	98,1	92,5	89,5	106,5	113,4	175,2	272,8	446,5	619,4	358,0	397,6	489,9	489,9	428,7
15 — Lombo de porco.....	66,2	109,8	111,9	105,6	115,5	110,0	120,5	110,0	212,7	282,4	282,4	311,8	385,1	385,1
Média aritmética simples.....	78,2	98,7	109,3	103,2	110,6	118,5	141,1	154,6	209,0	236,4	280,8	343,9	388,7	425,0

TABELA V

Preços dos gêneros alimentícios no comércio varejista do Distrito Federal — 1935-1948

Cruzeiros por tonelada

PRODUTOS	MÉDIA 1935-1938	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948
1 — Açúcar (refinado, de 1. ^a).....	1,12	1,00	1,10	1,10	1,20	1,20	1,10	1,10	1,30	1,50	1,50	1,50	1,90	3,20	3,20
2 — Arroz (qualidade média).....	1,50	1,20	1,40	1,60	1,80	1,50	1,30	1,60	2,00	2,10	2,60	2,80	3,50	3,80	4,30
3 — Banha (de porco, refinada).....	4,08	3,50	4,00	4,40	4,40	4,10	3,70	4,50	5,00	7,00	8,50	8,90	8,90	22,90	20,50
4 — Batata (tipo inglesa).....	0,94	0,80	1,10	1,00	0,90	0,90	1,00	0,90	1,00	1,60	1,90	1,90	2,50	4,70	4,40
5 — Café em po (tipo médio).....	3,40	3,00	3,40	3,80	3,60	3,20	3,00	3,20	3,30	4,00	4,60	4,70	6,00	9,70	10,20
6 — Carne verde (de vaca, com osso).....	1,90	1,60	1,80	2,10	2,00	2,00	1,80	2,80	3,00	3,50	3,50	3,50	5,00	6,00	7,20
7 — Cebola.....	1,44	1,10	1,30	1,40	1,70	1,70	1,60	2,80	2,10	1,90	2,50	3,60	3,60	4,90	4,60
8 — Charque (de 1. ^a).....	3,18	2,50	2,80	3,00	3,80	3,80	3,70	4,00	4,20	6,00	7,80	8,50	9,10	9,80	12,10
9 — Farinha de mandioca.....	0,74	0,60	0,60	0,70	1,00	0,80	0,50	0,50	0,60	1,10	1,40	1,50	1,60	1,60	2,40
10 — Farinha de trigo.....	1,36	1,30	1,30	1,40	1,50	1,30	1,10	1,40	1,70	1,90	2,40	3,00	4,00	5,60	6,80
11 — Feijão (prêto, bom).....	0,90	0,60	0,70	0,90	1,00	1,30	1,10	1,10	1,10	1,10	1,80	2,00	2,30	2,60	4,70
12 — Leite.....	0,84	0,80	0,80	0,80	0,90	0,90	1,00	1,20	1,10	1,30	1,40	1,70	2,50	3,00	3,00
13 — Manteiga (salgada).....	7,42	5,70	6,60	7,60	8,50	8,70	9,00	9,10	9,20	13,20	15,50	20,00	26,10	31,60	35,50
14 — Milho.....	0,46	0,40	0,40	0,30	0,60	0,60	0,50	0,40	0,60	0,70	1,10	1,40	1,60	2,10	2,50
15 — Ovos*.....	2,38	2,10	2,10	2,40	2,70	2,60	2,90	3,20	5,50	5,10	5,10	8,50	9,40	12,20	12,30
16 — Pão.....	1,34	1,20	1,20	1,30	1,70	1,30	1,60	1,60	1,60	1,60	2,10	2,80	3,80	5,50	6,00
17 — Sal (refinado).....	0,54	0,60	0,60	0,60	0,40	0,50	0,50	0,60	0,60	0,70	0,90	1,00	1,10	1,20	1,20
18 — Toucinho (de 1. ^a).....	3,58	3,00	3,70	3,70	3,60	3,90	3,50	3,20	4,60	6,80	8,00	9,00	12,40	17,00	16,90

* Cr\$/dúzia

TABELA VI

Números-índices dos preços dos gêneros alimentícios no comércio varejista do Distrito Federal — 1935-1948. Base: 1935-1939

PRODUTOS	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948
1 — Açúcar.....	89,3	98,2	98,2	107,1	107,1	98,2	98,2	116,1	133,9	133,9	133,9	169,6	285,7	285,7
2 — Arroz.....	80,0	93,3	106,7	120,0	100,0	86,7	106,7	133,3	140,0	173,3	186,7	233,3	253,3	286,7
3 — Banha.....	85,8	98,0	107,8	107,8	100,5	90,7	110,3	122,5	171,6	208,3	218,1	218,1	561,3	502,5
4 — Batata.....	85,1	117,0	106,4	95,7	95,7	106,4	95,7	106,4	170,2	202,1	202,1	266,0	500,0	468,1
5 — Café em pó.....	88,2	100,0	111,8	105,9	94,1	88,2	94,1	97,1	117,6	135,3	138,2	176,5	285,3	300,0
6 — Carne verde.....	84,2	94,7	110,5	105,3	105,3	94,7	147,4	157,9	184,2	184,2	184,2	263,2	315,8	378,9
7 — Cebola.....	76,4	90,3	97,2	118,1	118,1	111,1	194,4	145,8	131,9	173,6	250,0	250,0	340,3	319,4
8 — Charque.....	78,6	88,1	94,3	119,5	119,5	116,4	125,8	132,1	188,7	245,3	267,3	286,2	308,2	380,5
9 — Farinha de mandioca.....	81,1	81,1	94,6	135,1	108,1	67,6	67,6	81,1	148,6	189,2	202,7	216,2	216,2	324,3
10 — Farinha de trigo.....	95,6	95,6	102,9	110,3	95,6	80,9	102,9	125,0	139,7	176,5	220,6	294,1	411,8	500,0
11 — Feijão.....	66,7	77,8	100,0	111,1	144,4	122,2	122,2	122,2	122,2	200,0	222,2	255,6	288,9	522,2
12 — Leite.....	95,2	95,2	95,2	107,1	107,1	119,0	142,9	131,0	154,8	166,7	202,4	297,6	357,1	357,1
13 — Manteiga.....	76,8	88,9	102,4	114,6	117,3	121,3	122,6	124,0	177,9	208,9	269,5	351,8	425,9	478,4
14 — Milho.....	87,0	87,0	65,2	130,4	130,4	108,7	87,0	130,4	152,2	239,1	304,3	347,8	456,5	543,5
15 — Ovos.....	88,2	88,2	100,8	113,4	109,2	121,8	134,5	231,1	214,3	214,3	357,1	395,0	512,6	516,8
16 — Pão.....	89,6	89,6	97,0	126,9	97,0	119,4	119,4	119,4	119,4	156,7	209,0	283,6	410,4	447,8
17 — Sal.....	111,1	111,1	111,1	74,1	92,6	92,6	111,1	111,1	129,6	166,7	185,2	203,7	222,2	222,2
18 — Toucinho.....	83,8	103,4	103,4	100,6	108,9	97,8	89,4	128,5	189,9	223,5	251,4	346,4	474,9	472,1
Média aritmética simples.....	85,7	94,3	100,3	111,3	108,4	102,4	115,1	128,6	154,8	188,8	222,5	269,7	368,1	405,9

ESTATÍSTICA DO CUSTO DA VIDA

CAPÍTULO I

OBJETIVOS DOS NÚMEROS-ÍNDICES DO CUSTO DA VIDA

OS diferentes tipos de números-índices do custo da vida, no período de após-guerra, podem servir a fins ligados a duas categorias gerais: a) — comparação do custo da vida em diferentes épocas; b) — comparação do custo da vida em diferentes lugares

Os grupos econômicos, dos quais se calculam os números-índices, podem ser compostos de operários, empregados de vencimentos fixos, agricultores, como, ainda, compreender a totalidade da população. É possível estabelecer números-índices em relação a coletividades particulares, grupos de coletividades, bem assim ao conjunto do país

Define-se o objetivo dos números-índices como referido às modificações ou às diferenças nos preços de varejo, não consideradas as divergências de padrões ou níveis de vida.¹

Como o anteriormente se sugeriu, o ponto importante deve, pois, ser colocado sobre a medida das variações nos preços de varejo dos artigos de consumo, os quais formam uma lista de artigos e de serviços que compõe ou exprime o nível especial de vida dos grupos econômicos de uma coletividade, ou de um país, para quem o número-índice é calculado

MEDIDA DAS FLUTUAÇÕES, NO TEMPO, DOS PREÇOS DE VAREJO DOS ARTIGOS DE CONSUMO

O método clássico de medir as flutuações, no tempo, dos preços de varejo consiste em formar uma relação de artigos e serviços e em proceder a levantamentos de preços em diferentes épocas. Obtém-se o número-índice de um ano qualquer, dividindo-se as despesas relativas ao ano em causa pelas que se referem ao ano-base, multiplicando-se o quociente por 100

A questão de saber como determinar a relação dos artigos e serviços, cujos preços se devem levantar, é fundamental. Em princípio,

¹ Os números-índices destinados a medir as diferenças nos níveis de vida constituem assunto inteiramente distinto, deixado à margem no presente estudo

os artigos e os serviços deverão representar o nível de consumo de um grupo econômico dado, em determinadas categorias de coletividades. A resposta a essa questão é dada, ordinariamente, pelos estudos em torno do orçamento familiar. Com base nesses estudos, pode-se estabelecer uma relação de artigos e serviços que represente o nível de vida do grupo. É lícito adotar, como nível de consumo, seja o de pré-guerra, seja o atual, ou seja um nível de consumo que satisfaça a determinado padrão de suficiência, levando-se em consideração as substituições de artigos, conseqüentes às flutuações dos preços, que se podem efetuar sem modificar o valor das satisfações obtidas. Os fins a que servem os números-índices, baseados nessas relações de artigos e serviços, variam segundo a maneira pela qual se define o nível de consumo

O nível de consumo de época anterior à guerra é empregado, com maior frequência, na determinação do padrão de vida. A relação de artigos e serviços é, neste caso, baseada nos estudos de orçamentos familiares daquela época. Pode-se estabelecer um número-índice do custo da vida, com o fim de medir as variações do custo do consumo

correspondente àquele nível de pré-guerra, procedendo-se ao levantamento dos respectivos preços de utilidades e serviços. Essa técnica utiliza um orçamento fixo, que diz respeito ao período-base da época evidenciada

Objetivo algo diferente é o que consiste em determinar o custo do nível de consumo, atual, de um grupo econômico dado, em certos tipos específicos de coletividades. Esse processo exige pesquisas em orçamentos familiares de data recente — por exemplo, para o período de após-guerra —, ou investigações especiais, destinadas a mostrar as tendências atuais do consumo de bens e serviços. Em princípio, quanto maior o rol das utilidades e serviços, do qual se procede ao levantamento dos preços, corresponda, estreitamente, ao consumo real de um grupo econômico dado, mais aquele refletirá, fielmente, as flutuações efetivas dos preços

Ocorre-nos, assim, sugerir duas técnicas diferentes. De uma parte, pode-se aplicar, a um orçamento fixo de bens e serviços, que represente o nível atual de consumo, os preços levantados para o período precedente e para o ano vindouro, a fim de medir as variações do custo do nível de consumo do após-guerra; de outra parte, pode-se modificar, periódica-

A SEXTA Conferência Internacional dos Estatísticos do Trabalho, reunida em Montreal, de 4 a 12 de agosto de 1947, sob os auspícios da Organização Internacional do Trabalho, adotou diversas resoluções concernentes a estatísticas do emprego, desemprego, mão-de-obra e custo da vida

Como base de estudos para as estatísticas do custo da vida, foi elaborado minucioso relatório, destinado aos governos que vinham a participar daquela Conferência

A REVISTA, devidamente autorizada pelo correspondente, no Brasil, do Bureau International du Travail, publica, em tradução portuguesa especial, o referido relatório, no qual se examina, com a maior segurança, a metodologia estatística do custo da vida

mente, a composição do orçamento em referência com o fim de fazê-lo, sempre, corresponder, o mais estreitamente possível, ao efetivo consumo atual. Neste último caso, dever-se-á elaborar o número-índice, empregando-se a técnica dos índices em cadeia, com razões proporcionais. Para cada elo da cadeia assim formada, baseia-se a razão de preço, entre o início e o fim do período considerado, no orçamento-padrão de bens e serviços, que representam o nível do consumo corrente; mas esse orçamento é modificado, periodicamente, a fim de que possa corresponder às flutuações do consumo atual.

O número-índice do custo da vida, calculado por meio de qualquer desses processos, fica ligado às utilidades e aos serviços que refletem o nível do consumo real. No caso de utilização do sistema da base fixa, o método requer, de fato, seja calculada a série dos números-índices, cada ano, em a nova base de consumo. No outro caso, com o sistema da base móvel, o método liga, entre si, os números-índices, numa cadeia que mostra, assim, um movimento cujas componentes são calculadas na base dos bens e serviços compreendidos no consumo corrente. Em qualquer desses dois casos, o número-índice do custo da vida utiliza coeficientes de ponderação calculados com fundamento em uma base atual.

É necessário proceder a estudos referentes ao consumo, constantemente mantidos em dia, mas o método fornece um número-índice fundado nos coeficientes atuais de ponderação, o que evita o erro associado ao emprego de base fixa, cujo valor é inatural.

Finalmente, há um terceiro objetivo, que consiste no levantamento dos preços de bens e serviços na base de um nível médio de consumo que satisfaça a determinado padrão de suficiência, levando-se em conta as substituições devidas às flutuações de preços e que são operadas periodicamente, sem alterar, na medida do possível, o valor das satisfações obtidas. Esse método comporta a determinação da margem admissível das substituições provocadas por modificações de preços, permitindo, dessa forma, comparações de custo entre diferentes tipos de utilidades e serviços, quando as referidas substituições estão de acordo com as condições previstas. O importante é que se não deve alterar o padrão de suficiência.

Relacionando-se o nível de consumo a um tipo dado de suficiência, a definição deste, qualquer que possa vir a ser, encontra-se originalmente incorporada a uma lista de bens e serviços, referente a determinada época. Trata-se, por exemplo, do nível de pré-guerra. Em seguida, procurar-se-á proceder, de quando em vez, a substituições nessa lista, de maneira que se não modifique o padrão de suficiência ao nível de consumo adotado. Todo fim importante que se obtém, mediante os diferentes bens e serviços, deve continuar a ser satisfeito com o mesmo grau de suficiência. Assim, por exemplo, se algum gênero alimentício encarece extremamente, poderá ser substituído por uma quantidade equivalente dum sucedâneo menos caro e que forneça a mesma dose de calorías, de vitaminas e de sais minerais, e satisfaça, de outra maneira, às mesmas necessidades ali-

mentares do produto originariamente escolhido para os levantamentos de preços, destinados à elaboração do número-índice. Tomando o vestuário como exemplo, um artigo que satisfaça às mesmas exigências e ofereça a mesma utilidade do originariamente incorporado no número-índice, mas encontrado a preço mais baixo no mercado, poderá ser substituído ao primitivo, mantendo-se a mesma medida de suficiência.

É evidente que esse procedimento requer exame acurado das condições e das circunstâncias nas quais essas substituições são admissíveis. Em geral, as substituições resultam de vantagens pecuniárias, ou, em outras palavras, sobrevêm quando torna possível obter artigos equivalentes em melhores condições, sem ocasionar baixa em o nível de vida.

Acêrca deste ponto, o Bureau propõe o seguinte:

Uma vez determinada a finalidade de um número-índice do custo da vida, urge tomar tôdas as garantias possíveis no sentido de que a elaboração do mesmo exprima os preços reais do mercado. O público deve ser informado a respeito do objeto e das garantias do número-índice (I, 1)

Os fins a que podem servir os diferentes tipos de números-índices do custo da vida, no período de pós-guerra, são a medida das variações, no tempo, registradas nos preços de varejo dos bens de consumo corrente para:

a) o nível de consumo do pré-guerra de certo grupo econômico, em tipos específicos de coletividades;

b) o nível atual de consumo do grupo econômico acima referido, e nas mesmas condições;

c) um nível de consumo correspondente a determinado padrão de suficiência, consideradas as substituições eventuais devidas às flutuações de preço e que possam ser efetuadas sem alterar o valor das satisfações obtidas (I, 2 [1])

O objetivo de um número-índice, destinado a medir as flutuações dos preços de varejo, correntemente impostos aos consumidores e correspondentes ao nível atual de consumo de certo grupo de consumidores, pode ser, em determinados tipos de coletividades:

a) medir as variações do custo de um orçamento-padrão de consumo num determinado ano do pós-guerra e que o mantenha inalterado, ou

b) medir as flutuações dos preços, utilizando-se o tipo atual de consumo como esquadra de ponderação, ajustado segundo as necessidades, ano após ano, a fim de adaptá-lo às trocas ocorridas nos hábitos de consumo (1, 2, [2])

A Conferência poderá desejar exprimir opinião em tôrno do assunto, nos seguintes termos:

Quando o objetivo do número-índice for a medida das flutuações verificadas nos preços de varejo, para um orçamento-padrão de consumo, do pós-guerra, a escala de ponderação deverá corresponder ao atual orçamento-tipo de consumo e ser ajustada segundo as necessidades, ano por ano; deve o número-

-índice ser estabelecido de acôrdo com o método dos índices em cadeia (I, 2, [3])

Quando as condições são de tal maneira que tornem aconselhável a medida das variações do custo de um orçamento-padrão de consumo, de determinado ano, mantendo-o imutável, o referido orçamento-tipo deve ser reexaminado e a escala de ponderação, reajustada, se necessário, a intervalos de cinco ou dez anos, a fim de os fazer corresponder às variações ocorridas nos hábitos de consumo (I, 2 [4])

No país em que fôr aconselhável introduzir, em futuro próximo, nova escala de ponderação que represente o consumo atual,

a) os números-índices baseados nos novos coeficientes de ponderação deverão referir-se a 1946 ou 1947, na medida em que fôr possível obter cotações representativas de preços;

b) considerar-se-á a possibilidade de encadear os novos números-índices por grupos de artigos pré-estabelecidos, e elaborar-se-á novo número-índice que reúna todos os artigos, a partir do dia da vitória sobre o Japão (I, 3).

Examinando-se, além disso, essas resoluções, observar-se-á que a determinação do objetivo do número-índice é, evidentemente, uma questão fundamental de política. Esse objetivo pode ser definido, como se sugeriu, em função do nível particular de consumo, ou, também, em termos mais gerais, tais como a medida, tão exata quanto possível, das modificações, devidas unicamente às flutuações de preço, no custo de determinado nível de vida, deixando-se aos serviços de estatística, não somente a escolha dos métodos técnicos para determinar as flutuações de preços, mas, igualmente, a escolha da base e do método a seguir para definir o nível de vida. Neste último caso, os serviços de estatística poderão decidir se o objetivo de uma medida adequada do custo da vida é melhor alcançado através da adoção do nível de consumo do pré-guerra, ou o nível atual, ou qualquer combinação de ambos.

A Conferência decidirá se deseja adotar outras diretrizes, além das que foram consideradas nas resoluções acima. De qualquer forma, uma vez alcançado o fim, o objetivo torna-se claro: tôdas as precauções possíveis devem ser tomadas com o escopo de fazer que os dados coligidos indiquem os preços reais do mercado.

Um ponto que pode necessitar de algumas explicações complementares é o que diz respeito ao emprêgo dos índices em cadeia, ou das cadeias de razões, quando os coeficientes de ponderação variam anualmente. Operando-se mudança de base, procura-se obter maior exatidão na medida das variações de preço, graças às ponderações mais convenientes, ou seja, àquelas que ocorrem no ano presente. Como, na prática, as ponderações relativas ao ano atual não podem ser conhecidas senão com certa demora, os coeficientes utilizados referir-se-ão, de ordinário, ao ano precedente. Não constituindo mais as ponderações utilizadas coeficientes fixos do ano-base, mas dados que variam de acôrdo com as flutuações do consu-

mo real, o método de elaboração do número-índice deverá ser o dos índices em cadeia, o qual utiliza coeficientes de ponderação atuais e determinados durante os intervalos de tempo compreendidos entre as mudanças de ponderação, sendo as flutuações de preço, no curso, de tais intervalos, ligadas aos números-índices do período anterior.² Deve-se assinalar que a Suécia adotou esse método de revisão anual dos coeficientes de ponderação e dos índices em cadeia.

A esse propósito, podem-se, também, considerar outros tipos de números-índices dos preços de artigos de consumo. Propuseram-se, principalmente, números-índices especiais, os quais têm por fim a conversão das cifras da renda nacional em moeda que tenha poder aquisitivo constante, ou seja o emprêgo do deflacionamento. Tais índices se baseiam nas relações de artigos e de preços, mais extensas, ainda, do que as que são, ordinariamente, utilizadas para os números-índices dos preços de artigos de consumo.

Tem-se, às vêzes, formulado a idéia de que tais cálculos — dado que se deseja operar uma conversão da renda nacional, ou medir os movimentos dos preços de varejo — poderiam ter certo valor para controlar os resultados dos números-índices ordinários do custo da vida. Em todo caso, o estudo do mencionado problema, isto é, a criação de um número-índice de flutuações de preços, para efetuar uma conversão da renda nacional, poderia conduzir a resultados proveitosos.

Outros números-índices de artigos de consumo, que poderiam ser estudados, abrangem os que visam a modificações do padrão de vida, servindo para medir as flutuações de preços; em outras palavras, o padrão de vida correspondente à relação dos bens e serviços, cujos preços foram levantados no fim do período, pode ser diferente do que corresponde àquela cujos preços foram levantados no início do período em questão. Se o nível de vida da população operária variou realmente, no curso de um período, tal como o da recente guerra, deveremos levar em conta

² Admitindo-se que tôdas as razões de preço sejam corretas, a utilização de coeficientes corretos de ponderação dará números-índices corretos pelo método dos índices em cadeia. Nestas condições, a objeção formulada a respeito do método dos índices em cadeia, e segundo a qual esse método é mais difícil de definir do que os dos números-índices baseados nos coeficientes de ponderação fixos, não parece muito importante. Dificuldade mais séria pode provir de inexactidões nos preços e, por consequência, nas razões de preços de um ou de muitos anos. Segundo o método dos índices em cadeia, qualquer erro encontrado na cifra de determinado ano repercutirá em toda a série dos números-índices. Pode-se, todavia, admitir que tais erros tendem a se compensar reciprocamente, de sorte que o erro líquido, no curso de certo período, se torne fraco. Em compensação, com os números-índices de base fixa, um erro devido a inexactidões nos preços levantados para um ano em particular, se faz sentir somente no número-índice para o ano em causa, e de maneira alguma nos números-índices dos anos ulteriores. De qualquer forma, a importância de erros eventuais, relativos ao período-base, pode ser reduzido, tomando-se por base um período recente.

essa mudança, quando estabelecermos o número-índice dos movimentos de preços, trazendo modificações convenientes à relação dos artigos e serviços cujos preços foram levantados em diferentes épocas? Não se aconselha a utilização dos números-índices de preços para a medida dessa variação de nível, mas, sim, admitir-se uma técnica adequada para medir as flutuações atuais dos preços dos bens e serviços, que correspondem ao custo da existência, por exemplo, de uma família operária "média", nas condições presentes.

A respeito deste ponto, o Bureau propõe a seguinte resolução:

A Sexta Conferência Internacional dos Estatísticos do Trabalho,

reconhecendo ser de importância aperfeiçoar e definir o valor prático de diferentes medidas do movimento de preços dos artigos de consumo, para diversos fins,

solicita ao Conselho de Administração do Bureau Internacional do Trabalho encarregue o Bureau de proceder ao estudo de uma série de medidas dos movimentos dos preços de artigos de consumo, tendo em vista determinar suas respectivas vantagens, para os diversos fins — levando-se em conta, ao mesmo tempo, a escolha de ponderações e de preços empregados em cada tipo — e, principalmente, para realizar uma conversão da renda nacional em moeda que tenha poder aquisitivo constante (III).

Outro tipo de números-índices é o que serve para medir, não as relações de preço, ou suas mudanças nos preços de varejo, mas os custos relativos de determinado padrão de vida

Essa proposição visa, particularmente, ao domínio das despesas alimentares. Quando as quantidades de alimentos em condições de obtenção são limitadas por um sistema de racionamento, parece inadequado — na opinião de alguns críticos — aceitar a razão de preços desses artigos racionados como única medida das flutuações de preços, porquanto os consumidores podem ser obrigados a procurar gêneros alimentícios suplementares, independentemente dos racionados e, no mais, do montante da ração, a fim de conseguir o total conveniente de calorías. Os preços desses gêneros suplementares, se não controlados, podem ser muito mais elevados do que os das quantidades equivalentes de gêneros racionados que seriam comprados em condições normais. Segue-se, portanto, que o acréscimo do custo real dos gêneros alimentícios consumidos por indivíduos, ou por famílias, pode ser frequentemente excedido do verificado através dos números-índices de preços dos gêneros alimentícios.

É certo que os serviços governamentais, encarregados de estudar o custo da vida, não se têm, ordinariamente, esforçado em estimar o custo de tais gêneros suplementares, deixando esse cuidado aos pesquisadores privados.³ Recusam-se os serviços governamentais,

habitualmente, a estabelecer orçamentos comparados, que demonstrem o custo relativo dos gêneros alimentícios, nos quais apreciações arbitrárias têm grande alcance. Julga-se ser essa forma de proceder bastante arbitrária para que se adote como técnica.

Não há dúvida de que os números-índices oficiais do custo da vida ficam expostos a grave crítica, pelo fato de não considerarem as condições reais de mercado. Acerca desse ponto, todavia, o Bureau não fará proposição precisa, salvo a que se acha mencionada no parágrafo seguinte. Problema do mesmo gênero se apresenta no estudo comparativo do custo da vida em diferentes lugares, devendo o Bureau, ao examinar a questão dos custos relativos, encarar o problema sob aquele ângulo.⁴

MEDIDAS DAS DIFERENÇAS DO CUSTO DA VIDA, DE UMA
OUTRA COLETIVIDADE A OUTRA, EM DETERMINADO
MOMENTO

A medida das diferenças dos custos da vida, em diversificadas coletividades, inclusive a das variações no custo da vida resultantes de transferências de pessoas de uma para outra coletividade, situada ou não no mesmo país, apresenta uma série de problemas difíceis, estudados, durante anos, em numerosos países, notadamente nos Estados Unidos e na Suécia, assim como pelo Bureau Internacional do Trabalho.

A técnica dessa avaliação necessita, em geral, de um levantamento de preços em cada coletividade, segundo uma lista-padrão de bens e serviços. Na prática, as modificações devem ser levadas à lista referida, a fim de que se torne possível considerar, quer as condições locais do mercado, quer as normas locais de consumo. Por exemplo, onde o antracito for utilizado para aquecimento doméstico, o custo do combustível será baseado, normal e principalmente, no preço do mesmo. Em compensação, se os combustíveis que existem usualmente no mercado local são o carvão betuminoso, ou "briquettes", a lista dos artigos, cujo levantamento de preços é efetuado, e as técnicas utilizadas para esse fim devem ser alterados, a fim de ponderar essa diferença entre os mercados locais. Outra dificuldade é a que diz respeito às diferenças de clima, que modificam as quantidades de combustível, necessárias à manutenção de determinado grau de conforto. Todas essas questões apresentam problemas ao mesmo tempo teóricos e práticos. Não é menos importante, sem dúvida, o da determinação das qualidades dos bens e serviços específicos, de maneira que os pre-

⁴ A esse propósito, é interessante citar a resolução da Quarta Conferência Internacional dos Estatísticos do Trabalho:

"Para certos gêneros alimentícios sobre os quais é impossível proceder a comparações diretas de preços entre dois países, seria de desejar que o Bureau Internacional do Trabalho estudasse os meios de completar o método atual de cálculo por um método que levasse em conta possibilidades de comparar os preços segundo o valor nutritivo dos gêneros."

Veja-se *La standardisation internationale des statistiques du travail*. (Estudos e documentos), Série N, n.º 19 (Genebra, 1934), página 63

³ Vejam-se, por exemplo, os estudos como os que foram publicados pelo Instituto dos Estatísticos da Universidade de Oxford, principalmente: T. SCHULZ, "Human Needs", *Diet*, novembro, 1943; *Institute of Statistics (Oxford) Bulletin*, vol. 5, n.º 17, 11 de dezembro 1943, páginas 273-276.

gos que lhe digam respeito sejam da mesma qualidade nas diferentes coletividades

A questão das comparações internacionais dos salários reais e do custo da vida foi discutida na Quarta Conferência Internacional dos Estatísticos do Trabalho, que recomendou, notadamente, a constituição, pelo Bureau, de uma comissão de técnicos em Estatística para a continuação do exame dos problemas de que se trata.⁵ O Bureau publicou vários trabalhos a esse respeito.⁶

Como esse problema está sendo estudado pelo Bureau Internacional do Trabalho, que prepara, atualmente, um relatório a ser submetido aos técnicos estatísticos do Bureau, conviria, sem dúvida, que a Conferência Internacional dos Estatísticos do Trabalho adiasse a sua discussão. O Bureau propõe, portanto, que a Conferência adote a seguinte resolução:

A Sexta Conferência Internacional dos Estatísticos do Trabalho, considerando ser importante estabelecer métodos adequados de comparações internacionais, interregionais e interlocais do custo da vida, e reconhecendo as dificuldades teóricas e práticas que apresenta a obtenção de resultados satisfatórios, nesse sentido, solicita ao Conselho de Administração do Bureau Internacional do Trabalho encarregue o Bureau de prosseguir nos estudos da matéria e inscreva a questão na ordem do dia de uma próxima Conferência Internacional dos Estatísticos do Trabalho, quando, então, os métodos e as técnicas adequadas terão sido aperfeiçoados e aprovados (II)

GRUPOS ECONÔMICOS QUE DEVEM, QUANDO POSSÍVEL, SER COBERTOS PELOS NÚMEROS-ÍNDICES DO CUSTO DA VIDA

Operários e empregados de escritório

O grupo econômico para o qual se calculam, mais comumente, números-índices do custo da vida, é o dos operários e empregados de escritório, isto é, famílias de rendimentos modestos. Os números-índices que exprimem as variações do custo da vida desse grupo são da maior importância. Com efeito, uma das principais funções dos números-índices é medir o aumento do custo da vida, relativamente à interpretação do movimento dos salários reais, com a necessidade subsequente de modificar os salários, a fim de ser mantido seu poder aquisitivo.

Esse grupo, entretanto, está sujeito a condições diversas e a circunstâncias diferentes. É necessário recorrer a informações suplementares para indicar o movimento do custo da vida nas diferentes coletividades. Em certos países, os números-índices do custo da vida são, em geral, estabelecidos para cada grande cidade; noutra parte, unicamente para a capital, ou para a cidade principal. As negociações de salários chegam a resultados especiais para cada cidade em particular. Se se quiser fazer alguma luz em torno das flutuações que se processam no custo da vida, é de utilidade, pois, se calculem, separadamente, para cada

grande cidade, os números-índices do custo da vida.

Em lugar de se recorrer a essa orientação, pode-se estabelecer outra, para um grupo de cidades. Se os números-índices que se referem a muitas grandes cidades manifestam tendências comuns, isto significará, evidentemente, uma economia, caso o cálculo se baseie na escolha de grandes cidades, que reflitam, de maneira apropriada, os movimentos do custo da vida para esse grupo. A questão de saber se convém estabelecer um único número-índice para todas as grandes cidades, tomadas em conjunto, ou para cada uma, isoladamente, depende, de uma parte, dos recursos disponíveis e, de outra, de verificações que indiquem se o número-índice do grupo de cidades é suficientemente representativo de cada uma das cidades abrangidas. Deve o grupo das grandes cidades ser subdividido em subgrupos que correspondam às principais regiões geográficas? Eis uma questão especial. Quando um país é de grande extensão territorial, e compreende regiões extremamente diversificadas; quando a política de preços e as condições do mercado variam consideravelmente de uma a outra parte do país — como nos Estados Unidos e no Canadá —, é conveniente introduzir uma classificação geográfica.

Outro assunto importante é a apresentação do movimento dos números-índices do custo da vida nas pequenas cidades, o que exige o fracionamento dos inquéritos. Este movimento pode diferir consideravelmente daquele observado nas grandes cidades, proporcionalmente, tanto no concernente às diferentes ponderações atribuídas a certos elementos do custo da vida, quanto às diferenças na evolução dos preços de categorias importantes de bens, em consequência, das diferenças nas condições do mercado.

Geralmente, no entanto, não será necessário calcular os números-índices do custo da vida de cada pequena cidade; bastará um número-índice global para o grupo das pequenas cidades. O problema da escolha das cidades, que devem, aliás, ser incluídas em seleção apropriada, será discutido mais tarde. Recomenda-se uma classificação geográfica quando as condições do mercado e dos preços variem consideravelmente nas diferentes partes do país.

Uma terceira categoria, para a qual conviria estabelecer números-índices separados do custo da vida, é a constituída pelos trabalhadores e empregados das coletividades rurais. Existem, ali, condições particulares de preços e de abastecimento dos gêneros alimentícios, de uma parte, e, de outra, dos artigos manufaturados. Os gêneros alimentícios podem ser obtidos a preços mais baixos, e são sujeitos a variações menores do que nas grandes cidades, em relação às condições de abastecimento no setor local. Por outro lado, os artigos manufaturados, à exceção dos produzidos nas coletividades rurais, estão sujeitos às despesas comerciais e às condições de distribuição nas pequenas coletividades, bem distantes do centro produtor.

⁵ Ibid, pág 63

⁶ *The International Standardisation of Labour Statistics*, (Estudos e documentos), série N. n.º 25 (Montreal, 1943), páginas 24-30

A falta de números-índices especiais do custo da vida para os operários e empregados, pertencentes às coletividades rurais, não pode ser tão grande ou maior do que para os que habitam outras categorias de localidades. É desnecessário o emprêgo dessas estatísticas, nas negociações importantes de salários, em face ao número, de certo modo reduzido, desses grupos econômicos nas coletividades em questão. Contudo, os movimentos dos preços de varejo nas coletividades rurais são importantes sob o ponto de vista do bem-estar dos operários e empregados que ali vivem.

Agricultores

Um segundo grupo importante da população, para o qual conviria elaborar números-índices do custo da vida, é o que compõe a população agrícola; ele compreende não só os agricultores propriamente ditos e família, mas, igualmente, os trabalhadores rurais e os arrendatários. O cálculo dos números-índices do custo da vida para esse grupo econômico apresenta problemas especiais. Como as famílias em questão vivem em propriedades agrícolas, é comum, para não dizer universal, que elas produzam uma parte de seus alimentos. O problema da determinação do custo de sua alimentação, na medida em que este é fornecido pelo trabalho doméstico, apresenta, portanto, sérias dificuldades. Na prática, quando se calculam números-índices do custo da vida agrícola, limitam-se a utilidades cuja aquisição necessita de despesa em dinheiro à vista, e os números-índices medem, assim, os elementos do custo da vida, que necessitem de pagamento em dinheiro. Um segundo ponto, importante, difícil de avaliar, é o das despesas de moradia. No caso das famílias agrícolas, a moradia é, ordinariamente, de propriedade do agricultor, ou a habitação se acha compreendida no contrato de arrendamento. Frequentemente, entretanto, representa uma parte do salário "in natura", pago ao trabalhador rural. Segue-se, daí, que a estimativa dessa posição de despesas do custo da vida da classe agrícola é extremamente difícil. Aqui, também, a técnica ordinária limita o número-índice do custo da vida às utilidades que comportem pagamento em dinheiro. De qualquer forma, se o número-índice contém, apenas, despesas em dinheiro, torna-se difícil a comparação das tendências do custo da vida dessa classe da população com os outros grupos econômicos.

Os problemas do cálculo das variações no custo da vida dos agricultores foram especialmente estudados sob o ângulo dos chamados preços "paritários"; trata-se, aqui, de um princípio segundo o qual os preços dos produtos agrícolas se fixam em função dos das mercadorias adquiridas pelos agricultores, compreendendo esta última noção não somente os gêneros consumidos pelas famílias agrícolas, mas, também, os artigos manufaturados, utilizados na produção rural. Os preços destes últimos, utilizados nas operações agrícolas, não deveriam ser compreendidos no cálculo dos números-índices do custo da vida da população rural.

Outras categorias

Convém, igualmente, considerar outros números-índices especiais do custo da vida para outros grupos econômicos, dentre os quais o mais importante é o dos empregados ou funcionários. Em numerosos casos, efetuam-se semelhantes cálculos, quando grupos de europeus vivem em regiões como a Índia, a China, a Indonésia, onde o nível de existência dos europeus é essencialmente diferente do da população indígena. Por exemplo, encontram-se números-índices especiais para a população européia nas Índias Holandesas e em Changai. De outra parte, em muitos países, calculam-se números-índices especiais para a categoria dos empregados superiores, os quais têm, normalmente, rendas mais elevadas do que as dos trabalhadores e empregados de escritório. Esses números-índices especiais do custo da vida se justificam, porque os movimentos de preços dos artigos adquiridos por esses grupos econômicos diferem bastante dos movimentos de preços dos artigos comprados pelos trabalhadores e empregados de escritório.

As vezes, grupos econômicos especiais podem requerer números-índices especiais do custo da vida — o dos empresários, por exemplo. A elaboração de números-índices para essas categorias especiais deve, sempre, ser examinada sob o ponto de vista de suas vantagens. Para o cálculo, é necessário se disponha de estudos a respeito do orçamento familiar de pessoas pertencentes ao grupo, a fim de que se possa aplicar uma escala de ponderação que satisfaça aos números-índices do custo da vida. Em geral, para justificar o emprêgo de tais números-índices especiais, convém mostrar que os preços pagos por esses grupos econômicos, ou que as escalas de ponderação a eles aplicáveis, diferem bastante daqueles que visam à categoria dos operários, ou do pessoal de escritório, para tornar verdadeiramente oportuno e indispensável o cálculo de número-índice especial.

População total

Além dos números-índices do custo da vida para os grupos econômicos acima aludidos, pode-se, igualmente, calcular um outro, de caráter geral, para o conjunto da população. A sua característica essencial é a ponderação dos preços na base das compras efetuadas pelo conjunto dos consumidores. É preciso, para sua elaboração, que se disponha de dados adequados a respeito do consumo global de toda a população, baseados, seja no estudo geral das compras, seja nas cifras de consumo, calculadas de acordo com as da produção, das importações e das exportações. Por outro lado, é preciso se disponha, também, de séries especiais de preços, para uma lista de artigos, maior do que a utilizada no caso dos números-índices comuns do custo da vida. Dessa forma, os artigos de luxo, como jóias, pratarias, etc., que não figuram nas séries comuns de índices do custo da vida, devem figurar no cálculo de um índice geral, com apropriados coeficientes de ponderação.

Os requisitos para todos esses números-índices especiais devem, evidentemente, ser examinados juntamente com os recursos financeiros disponíveis e a importância que eles representam para os grupos econômicos em foco. Quando a análise demonstra, de um lado, que os números-índices do custo da vida para um grupo, ou para uma região, não diferem sensivelmente dos que são elaborados para outro grupo, ou outra região, pode-se suprimir uma das séries; ademais, quando aparecem diferenças e estas persistem, é evidente que se deve continuar o cálculo de séries diferentes. A experiência feita por diversos países, no cálculo de números-índices especiais, serve para demonstrar a necessidade e o valor dos mesmos. Sobre esse ponto, o Bureau propõe o seguinte:⁷

Conviria fossem elaborados números-índices especiais para medir as variações do custo da vida, no tempo, para as categorias mais importantes da população urbana e rural, e para a população total, utilizando-se séries de preços e apropriadas escalas de ponderação (I, 4).

CAPÍTULO II

TÉCNICAS EMPREGADAS PARA LEVANTAR E UTILIZAR DADOS REPRESENTATIVOS DOS PREÇOS

SELEÇÃO DE UMA AMOSTRA DE ARMAZÉNS REPRESENTATIVOS

Problema importante é o que apresenta a escolha de uma amostra de armazéns representativos, com o fim de colher dados a respeito de preços.

Quando se calcula o preço médio de cada artigo, em cada cidade, deve-se, em princípio, considerar todos os armazéns nos quais determinada categoria da população faz suas compras — sendo cada tipo de estabelecimento comercial ponderado segundo sua própria importância. Têm sido considerados, com muita atenção, os levantamentos nos armazéns de múltiplas sucursais, os "grandes armazéns" e suas sucursais de subúrbio, os armazéns especializados, os pequenos armazéns de varejo, etc. Para determinar a importância de cada tipo de estabelecimento, deve-se proceder a estudos especiais, que demonstrem a maneira pela qual os diferentes estabelecimentos são, realmente, utilizados pela população em causa.

⁷ A esse respeito, a Segunda Conferência Internacional dos Estatísticos do Trabalho adotou as seguintes resoluções:

"Dever-se-ia publicar uma série de números-índices nacionais, calculados com o emprego de ponderações baseadas, de maneira geral, no consumo dos trabalhadores industriais. Se conveniente, os números-índices poderiam, igualmente, ser calculados para outras classes de trabalhadores.

Para os países onde existir vários grupos de classe operária, seria de desejar fossem publicados números-índices especiais para essas regiões ou para esses grupos. Nesse caso, as ponderações deveriam ser estabelecidas, tanto quanto possível, na base do consumo das famílias operárias das regiões ou dos grupos considerados."

Veja-se o n.º 8 da Série N, Estudos e documentos, (Genebra, 1925), pág. 75.

Tendo em mente esses objetivos, escolher-se-ão os estabelecimentos particulares, nos quais devem os preços ser levantados. Eis aí um gênero de problema conhecido, ao qual se aplica a técnica da amostragem. O órgão de estatística elaborará critérios de seleção, especialmente para governo dos estabelecimentos de varejo, tendo em vista obter os melhores resultados possíveis, com o mínimo de tempo e de despesa.

Os erros eventuais provenientes da escolha dos estabelecimentos constituem um dos elementos particulares do problema. Em outros termos: uma seleção diferente, ou melhor proporcionada, ou uma melhor ponderação dos dados recolhidos, conduziria a um número-índice muito diferente do custo da vida?

Essa questão foi examinada, sob seus diferentes aspectos, pela comissão especial (do Bureau dos Estatísticos do Trabalho dos Estados Unidos), encarregada de estudar o número-índice do custo da vida. Examinaram-se, também, levantamentos suplementares de preços de gêneros alimentícios, nos armazéns, quer urbanos, quer suburbanos, para determinação da influência da escolha dos estabelecimentos sobre o resultado final, em função do movimento dos preços.⁸

Sobre esse ponto o Bureau propõe o seguinte:

Dada a importância da seleção apropriada dos estabelecimentos, em face do levantamento dos preços, conviria fosse publicada uma exposição dos métodos adotados na elaboração dos números-índices do custo da vida, com uma descrição breve dos diferentes tipos de armazéns abrangidos pela técnica do levantamento dos preços, das ponderações atribuídas a cada tipo e dos métodos de amostragem empregados para a seleção desses estabelecimentos comerciais (I, 5).

MÉTODOS EMPREGADOS NA DETERMINAÇÃO DE ARTIGOS DE QUALIDADES IDÊNTICAS OU EQUIVALENTES

Procedendo-se ao cálculo do custo da vida, é essencial assegurar que os preços registrados em diferentes épocas — ou em diferentes lugares, quando se trata de comparações do custo da vida no espaço — se refiram a bens de qualidade idênticas ou equivalentes. Vale dizer que essa condição é evidente; o problema consiste em saber satisfazê-la.

A técnica recomendada comporta a definição precisa dos bens. Quando das pesquisas em torno do custo da vida, por meio de comparações entre os preços, no decorrer de certo período, é preciso descrever os artigos com tal clareza que os preços, registrados em meses sucessivos, se refiram a mercadorias idênticas.

As instruções dadas aos agentes que coletam os preços devem fornecer uma descrição suficiente do artigo de que se trata, para que, mensalmente, os preços sejam levantados em relação a utilidades de qualidade e de especificação idênticas. Assim, por exemplo, pode-se especificar a "marca" especial do artigo. Quando há certo número de marcas no mer-

⁸ OFFICE OF ECONOMIC STABILISATION: *Report of the President's Committee on the Cost of Living*, páginas 116 a 123.

cado — como no caso das conservas de frutas — e quando os preços diferem, um do outro, costuma-se obter, comumente, o preço de determinada marca. Quando preços variam segundo a quantidade adquirida, as instruções devem, igualmente, especificar para quais quantidades se devem registrar os preços. Para grande número de artigos, como, por exemplo, no caso de uma “mobília de sala de jantar”, de um “sobretudo”, etc., é indispensável uma especificação precisa. O essencial é que os preços, levantados mensalmente, correspondam ao do mês precedente, isto é, que se refiram ao mesmo artigo.

Problema especial é apresentado, quando os artigos variam de um mês a outro. Quando as utilidades, cujos preços foram colhidos no mês anterior, apresentarem outras cotações no mês corrente, a prática comumente empregada consiste em obter preços, num e noutro mês, para artigo similar, de sorte que as variações registradas correspondam a artigos idênticos.

Dentre os métodos utilizados no levantamento dos preços e que asseguram o bom resultado das medidas adotadas para garantir os preços de artigos idênticos, pode-se citar a seguida pelos agentes de coleta, segundo a qual os preços são obtidos na base de questionários, ou pelos agentes especiais — a uniformidade de controle, por exemplo —, que trabalham sob a direção de um serviço central, ou sob o de uma agência local, etc. Esses métodos e outros semelhantes podem ter influência no valor dos resultados obtidos.

Utilizam-se, ordinariamente, especificações mais minuciosas nas regiões visitadas pelos agentes das repartições de Estatística, que pesquizam, pessoalmente, os armazéns de varejo e comparam, eles próprios, os preços diretamente registrados com os que são afixados, ou indicados na mercadoria. De maneira geral, utilizam-se especificações menos minudentes quando o levantamento dos preços é confiado às agências estatísticas locais, ou quando se empregam questionários expedidos aos varejistas. Certamente, o pormenor e o caráter das especificações dependem, em larga escala, da normalização ou da uniformidade dos hábitos de compra dos consumidores, assim como da natureza dos bens cujos preços são coletados.

Os métodos seguidos nos diversos países variam consideravelmente no que tange a esse ponto. Nos Estados Unidos, por exemplo, foi elaborada uma lista de especificações pormenorizadas para uso dos agentes incumbidos do levantamento de preços.

No Canadá, igualmente, especificações minuciosas são ministradas para grande número de artigos cujos preços são colhidos diretamente pelos agentes que visitam os armazéns de varejo. Os dados obtidos por meio de questionários são incorporados aos recolhidos pelos agentes, que têm em mãos as especificações de qualidade. Disposições especiais que tratam das variações de qualidade nos artigos de vestuário e de economia doméstica figuram, também, nas relações de itens.

Na França, para o índice dos preços de varejo de trinta e quatro artigos, são os agentes locais que se encarregam do levantamento,

para artigos de qualidades equivalentes, durante períodos sucessivos, sendo eles definidos na base de grande classificação.

Na Dinamarca, o Serviço de Estatística fornece, às agências municipais responsáveis pelo levantamento, a especificação dos artigos, onde se vêem os preços. Quando não é possível dar essa característica minudente, as instruções procuram fazer que o levantamento seja realizado para a qualidade de artigo que os negociantes considerem como a mais procurada.

No México, a Repartição dos Barômetros Econômicos confia na apreciação de seus representantes, para proceder, semanalmente, ao levantamento dos preços de utilidades de qualidades idênticas. Esses representantes obtêm todos os artigos compreendidos no índice do custo da vida do México.

Na Suíça, os agentes municipais de Estatística recebem as especificações da qualidade dos gêneros alimentícios, que lhes são endereçadas pelo serviço federal, encarregado da operação de coleta. No que concerne ao preço dos gêneros alimentícios nas diferentes cidades, parece, todavia, que as datas dos levantamentos e as normas de qualidades diferem de uma a outra localidade.

Quando não é possível obter qualidades idênticas, o melhor a fazer é, então, encontrar um equivalente aproximado. Como foi observado anteriormente, o processo seguido no caso de substituições de artigos, consiste em obter o preço do artigo substituído e, bem assim, tanto para o mês anterior, quanto para o corrente, a fim de que seja possível a comparação dos preços de artigos idênticos durante o período de investigação.

Independentemente do problema da determinação da qualidade dos artigos — obtida por meio de definições e exames —, outra questão deverá ser examinada: a criação e a adoção de processos-tipo de substituição, a serem utilizados quando as mercadorias disponíveis varíem no mercado. Durante a guerra, por exemplo, qualidades inferiores voltaram a ser utilizadas como artigos-padrão. Um fabricante pode modificar a especificação de um produto-padrão, desde que o ofereça em embalagem mais leve, ou melhor, que ponha menor quantidade em cada embalagem. Não obstante, um serviço de levantamento e de controle de preços, razoavelmente eficaz, descobrirá rapidamente tais alterações.

No decorrer da guerra, houve numerosas substituições de artigos. Esse processo pode, por exemplo, ser evidenciado pela tendência que se manifesta no caso de fixação do preço-teto: os artigos de baixo preço desaparecem do mercado e os de qualidade, apenas melhor do que os da categoria inferior, são classificados como se pertencessem a categoria bastante superior; fica-se, assim, em presença de uma forma de sobrestimação de mercadorias em relação à sua categoria normal de atribuição. Dessa maneira, não será possível adquirir camisas a baixos preços, como, antes da guerra, eram encontradas no mercado. Se a prática dos preços-teto impede as altas de preços para artigos idênticos aos do pré-guerra, é bastante ligeira modificação para fazer desapare-

cer a identidade e ocasionar uma venda a preços mais elevados. Em tal eventualidade, a prática correntemente seguida por numerosas repartições encarregadas dos levantamentos de preço, consiste em comparar o preço do objeto da categoria de preço inferior, num dado momento, com o preço do artigo similar, mas não necessariamente idêntico, da categoria de preço inferior do pré-guerra; essa maneira de proceder deixa, evidentemente, de lado as variações observadas na qualidade dos artigos.

Outro exemplo é ministrado pela alteração da qualidade do pão, em virtude da adição obrigatória de centeio e outras substâncias, ao trigo, medida de guerra adotada em alguns países. Quando se processa o levantamento e se comparam os preços do pão, devem-se levar em conta as diferenças de qualidade que se verificam no curso do período considerado. Na prática, os preços têm sido comparados, em muitos países, como se fossem artigos de mesma qualidade. Entretanto, em um ou dois casos, quando se podem utilizar métodos técnicos para determinar o resultado da alteração da qualidade — a consequência da baixa da qualidade dos têxteis sobre os artigos de vestuário —, por exemplo, têm sido feitos reajustamentos apropriados, com o fim de exprimir os preços em função de um artigo-padrão, invariável.

A respeito desses contrôles de qualidade e, principalmente, dos métodos que levam em consideração a ação exercida pela modificação da qualidade sobre o nível dos preços, o Bureau não tem, atualmente, nenhuma proposição definida a apresentar.

Não parece existam métodos evidentes, ou apropriados que considerem tal mudança na qualidade.

A Conferência poderá, todavia, manifestar-se favorável a um estudo completo do problema, pelo Bureau, em ligação com os métodos de normalização das qualidades para as comparações do custo da vida no espaço. Eis por que a seguinte resolução é submetida ao exame da Conferência:

A Sexta Conferência Internacional dos Estatísticos do Trabalho,

reconhecendo que a medida das variações de preço, no tempo, ou das suas diferenças, no espaço, comporta o estabelecimento de equivalência na qualidade dos artigos, cujos preços se levantam, seja em diferentes épocas, seja em diferentes lugares, ao mesmo tempo, solicita ao Conselho de Administração do Bureau Internacional do Trabalho encarregue o Bureau de proceder a um estudo completo do problema das determinações de qualidade, tendo em vista a determinação do custo da vida (IV).

Formação do pessoal

Questão importante, e não menos evidente, que apresenta o levantamento de preços é a da conveniente formação do pessoal encarregado de obter as cotações respectivas. Esse pessoal não deve ser, somente, qualificado — isto é, ter sólida formação em matéria de inquéritos econômicos e sociais — mas possuir, também, o conhecimento de técnicas especiais que a prática demonstra como necessárias ao

levantamento. É preciso que seja formado de sorte que possa aplicar e utilizar de maneira eficaz os processos técnicos. A preparação referida há de ser, certamente, dada pelo serviço incumbido do levantamento, e a experiência do mesmo é a melhor fonte possível de conhecimento para vencer as dificuldades especiais apresentadas no levantamento de cotações de preços comparáveis.

O pessoal aprenderá, por exemplo, a identificar as marcas, os gêneros e a qualidade dos artigos. Será, naturalmente, mais útil que os elementos encarregados de coletar os preços tenham conhecimento aprofundado das especificações gerais que visem aos artigos da pesquisa. A formação terá por fim os métodos de entrevista junto a diretores, gerentes e outras pessoas que informam os preços, bem assim os métodos que permitam recolhê-los em outras fontes, tais como as tarifas, lista de preços, etc. Os agentes deverão estar familiarizados com os diferentes obstáculos capazes de prejudicar os resultados. As experiências feitas por outros serviços de congêneres podem, igualmente, prestar grande auxílio, sugerindo orientação a seguir e indicando instruções especiais. Dentre os processos que exigem sejam considerados, encontram-se os métodos de controle das cotações levantadas, de forma que estas sejam verificadas por outro agente em visita ao mesmo estabelecimento, ou por meio de compra efetuada por um cliente, para obter o preço cobrado numa venda real, ocultando-se, dessarte, a condição de uma pesquisa de órgão interessado. As técnicas são destinadas, de um lado, a verificar o trabalho dos agentes e, de outro, a provar o método, que permite obter os dados mais seguros em torno dos diferentes estabelecimentos.

A propósito dêsse ponto, o Bureau propõe:

A execução efetiva do programa de levantamento de preços exige uma seleção e uma formação cuidadosa do pessoal — a cargo do recenseamento dos preços — pela entidade encarregada da elaboração do número-índice. Recomenda-se o emprêgo periódico de "levantamentos controlados", ou de "controlê por meio de compras", sistemas que permitem verificar as cotações de preço, seja por intermédio de indicações duplas, obtidas por diversos agentes, seja pelas compras reais de mercadorias (I, 6).

EXECUÇÃO DOS PROGRAMAS DE LEVANTAMENTO DE PREÇOS

Controlê central do levantamento

A execução do levantamento de preços comporta uma fase importante: a verificação, ou a fiscalização, centralizada. Diversos países empregam mecanismos administrativos diferentes para pesquisar os preços utilizados na elaboração dos números-índices. Às vezes, fazem-se uso de serviços administrativos locais, ou de agentes empregados pelas agências locais. Na Suíça, por exemplo, as agências locais de Estatística coletam os preços destinados ao índice do custo da vida; os agentes locais recebem especificações de qualidade — principalmente para os gêneros alimentícios

—, que lhes envia o Serviço Federal da Indústria, Artes, Ofícios e Trabalho Em outros países, a organização pode ser centralizada e os agentes, empregados diretamente e controlados por uma repartição central de Estatística Em geral, o fim principal deve ser a obtenção de uniformidade real no processo de levantamento O serviço responsável deve exercer controle conveniente sobre as técnicas utilizadas, a escolha e a formação dos agentes, a fim de que seja obtida a padronização necessária, que assegurará resultados satisfatórios

A esse respeito, o relatório submetido à Conferência dos Estatísticos do Trabalho, de 1925, em tóno da questão do custo da vida, forneceu exemplos característicos de diferentes fontes de informações sobre os preços⁹ Observaram-se diversos métodos e, em certos casos, dentro do mesmo país, muitos métodos diferentes foram notados, segundo os diversos gêneros de dados coligidos para o número-índice do custo da vida

Sem intentar expor essas diversidades na organização administrativa, deve-se procurar estudar a importante questão da influência do tipo de organização sobre a qualidade dos resultados obtidos

O emprego de agentes especialmente preparados pela repartição central, para os levantamentos diretos de preços nos estabelecimentos de varejo, proporciona, geralmente, cotações de preços mais exatas do que as recolhidas por meio de questionários distribuídos aos mercados Isso é particularmente essencial para os levantamentos de artigos que exijam grande atenção quanto às descrições de qualidade O emprego de pessoal habilitado oferece a possibilidade de controlar as informações provenientes dos proprietários de armazéns, confrontando-as com os preços que figuram nas etiquetas da mercadoria A eficácia do controle depende, outrossim, tanto da maior ou menor centralização do trabalho estatístico dos preços, quanto dos recursos financeiros que se disponham para esse fim

A Conferência poderá considerar a oportunidade de adotar uma resolução acéica do assunto, quer encorajando a fiscalização, ou a verificação centralizada de levantamento de preços, quer sugerindo a conveniência de técnicas e métodos uniformes, num determinado país, para que se obtenham melhores resultados. Sobre esse ponto, contudo, o Bureau não formula nenhuma proposição precisa

Estudo e correção dos erros sistemáticos no levantamento

A determinação de erros sistemáticos no levantamento de preços, bem como sua correção, apresenta problemas especiais. Aqui está uma questão puramente técnica. A primeira coisa a fazer é, evidentemente, procurar saber quais os erros sistemáticos existentes Para esse fim são indispensáveis estudos especiais Toda a técnica do levantamento de

preços deve ser revista sob o ângulo da eventualidade de erros no processo É preciso estabelecer métodos para verificar a exatidão das informações e descobrir a existência dos erros; é indispensável empreender estudos para a determinação de melhores métodos a seguir, a fim de evitar erros acidentais e sistemáticos

Um desses métodos consiste no uso das conferências de controle A técnica de levantamento de preços pode prever, como plano geral, a obtenção, por um agente, de dados de preços: recorre-se a um gerente de armazém e estabelece-se uma relação de preços dos artigos correspondentes às especificações dadas Pode-se considerar que tais relações forneçam uma imagem exata dos preços pagos se, por exemplo, todos eles são fixados legalmente? Em tal caso, é possível que os preços que figuram na relação não correspondam, a esse respeito, aos realmente cobrados Os preços resultantes de "liquidações" podem deixar de aparecer de forma adequada nos planos de levantamentos Se a aplicação dos métodos seguidos provoca dificuldades, o uso de duas conferências — que vise ao mesmo objetivo, por parte dos diversos agentes, pouco mais ou menos no mesmo instante —, é capaz de auxiliar a verificar a exatidão e eficácia das técnicas do levantamento

A compra real de mercadorias, por um agente que não possa ser identificado como funcionário da repartição de preços, fornece uma verificação prática da série de preços entregue ao agente recenseador Uma das dificuldades que se apresentam no processo de compra de mercadorias — se o tornam efetivo — é a que diz respeito à capacidade do agente comprador em identificar os artigos que compra na base das especificações fornecidas; por outro lado, deve ele conhecer, de cor, as indicações que não são fornecidas nos recibos

Tais controles de técnicas de levantamento de preços foram postos em prática em um ou dois países Nos Estados Unidos, uma série de "tests", alusiva aos métodos de levantamento, foi feita após as críticas formuladas a respeito dos números-índices de preços, calculados pelo Bureau dos Estatísticos do Trabalho¹⁰

O interesse principal não reside, aqui, no resultado efetivo dessa análise, mas nos processos empregados na verificação dos métodos utilizados Foram coletados preços em armazéns suplementares, a fim de determinar se a escolha particular dos estabelecimentos poderia ter influenciado nos resultados. Um dos processos utilizados consistiu em controlar as diferenças de preços, no caso de certas marcas muito difundidas Outra verificação foi feita, por intermédio de preços fornecidos pelos estabelecimentos de múltiplas sucursais Como o método seguido para os levantamentos de preços consistia em obter relações de preços nas proximidades do Serviço central, do qual dependem os armazéns com sucursais, pesquisaram-se os preços dos gêneros alimentícios,

⁹ *Méthodes d'établissement des nombres-indices du coût de la vie* (Estudos e documentos), Série N, n.º 6 (Genebra, 1925)

¹⁰ *Report of the Presidents' Committee of the Cost of Living*, páginas 117-124

cobrados nas sucursais de diferentes distritos das cidades em questão, sendo êles, depois, comparados com os preços da relação original. Nessa comparação aparecem ligeiras diferenças — de 1,6% a menos a 1,7% a mais — entre os preços realmente cobrados e os que constavam da relação original

Fêz-se outra verificação, comparando-se os preços obtidos pelos agentes, junto aos gerentes de armazéns, com os preços realmente pagos pelos compradores. Essa comparação acusou ligeiras diferenças — da ordem de 1% — mas, podem ter sido devidas, em parte, a pequenas desigualdades entre as mercadorias compradas e as mercadorias especificadas para o levantamento

A propósito dêsse ponto, igualmente, o Bureau não apresenta nenhum projeto de resolução. O desenvolvimento de processos apropriados, tais como os que se trataram aqui, muito contribuirá para os levantamentos exatos dos preços. Vale dizer que nenhum sacrificio deve ser medido na coleta de dados exatos, a fim de que os números-índices possam oferecer resultados precisos e seguros. Os serviços estatísticos devem ser precavidos na elaboração e aplicação das regras, técnicas e métodos necessários para alcançar êsse objetivo

Problemas especiais apresentados pelos preços ilícitos

Muitos países apresentam importante questão de princípio, a saber: devem os números-índices do custo da vida ser baseados nos preços oficiais, ou nos preços reais, que compreendem, por sua vez, os preços oficiais e os não oficiais, ilícitos, ou do mercado negro? Em alguns países, por exemplo, onde são divulgados os preços-teto oficiais, os números-índices do custo da vida são, freqüentemente, baseados nessas cifras, que podem, aliás, differir consideravelmente dos preços realmente cobrados no mercado. Evidentemente, o emprego dos preços oficiais no cálculo do custo da vida poupa muito tempo e trabalho. Mas, darão os resultados aquilo que se espera? A resposta será diferente, segundo os países: 1) A venda do artigo em questão pode ser ilícita, não sendo fixado nenhum preço-teto. Neste caso, devem-se incluir, no número-índice, as cotações de preços para tais artigos? 2) Um preço-teto pode ser fixado, mas, praticamente, ignorado no mercado dos artigos em causa. Nesse caso, as vendas podem ser feitas, seja a preço fixo, seja além do preço-teto, ou, ainda, pode o artigo desaparecer completamente do mercado. 3) Pode-se publicar uma relação oficial de preços-teto, que é recebida pelas pessoas encarregadas de calcular o número-índice do custo da vida, sem que estas procurem conhecer a importância das vendas a preços ilícitos, nem saber se tais vendas são efetivamente realizadas. 4) Pode existir um mercado negro reconhecido e importante dos artigos em causa, mas não haver nenhum método oficial para o levantamento das cotações de preços

Alguns casos concretos servirão para ilustrar êsses problemas. Na Grécia, por exemplo, durante a ocupação alemã, era possível obter-

-se, a preços oficiais, quantidades limitadas de artigos racionados. Não obstante, uma família média devia completar as quantidades compreendidas na ração, adquirindo mercadorias suplementares no mercado negro. Em tais condições, o problema do estabelecimento de um número-índice conveniente do custo da vida resume-se em saber como combinar, no mesmo, as cotações de preços oficiais e não oficiais

Outro exemplo é o que concerne à alimentação dos hindus, empregados nas ilhas Fidji, onde a base alimentar é o arroz. De fato, era impossível procurar o arroz ao preço oficial, mas, unicamente, no mercado negro. Deveria o número-índice do custo da vida, sobre o qual repousavam os salários dos trabalhadores indianos, incluir o arroz ao preço oficial ou ao do mercado negro? Daí, evidentemente, se deduzia, ao mesmo tempo, a questão estatística de conhecer os preços reais e a questão política de saber se o órgão estatístico do governo, admitindo os levantamentos de preços do mercado negro, devia reconhecer a existência de infrações à lei, cuja repressão incumbia a outro serviço do governo. Deveriam as estatísticas basear-se nos preços, que, na realidade, eram fictícios, e dêsse modo, impedir o aumento dos salários que o preço verdadeiro do arroz teria justificado? Outros exemplos poderiam ser tirados das experiências feitas pelo Bureau de Estatísticas do Trabalho dos Estados Unidos

Convém, primeiro que tudo, estabelecer uma distinção entre os preços ilícitos cobrados nos armazéns públicamente freqüentados — onde as mercadorias são abertamente compradas por pessoas pertencentes aos grupos econômicos para os quais os números-índices são calculados — e os preços do mercado negro nos estabelecimentos clandestinos. No primeiro caso, não há nenhuma razão para que se não incluam os preços ilícitos no número-índice; trata-se, aqui, evidentemente, de preços efetivos, que podem ser observados com razoável exatidão, desde que o mercado não apresente motivo bastante para procurar falsificá-los. Levanta-se o número-índice, segundo sua proporção real no custo da vida de um grupo econômico particular

O caso dos preços do mercado negro provoca maiores dificuldades. Os critérios que se podem adotar para sua utilização eventual no número-índice do custo da vida são: em primeiro lugar, que os preços do mercado negro constituam, verdadeiramente, elemento importante do custo da vida do grupo visado e, em segundo, que êsses preços possam ser levantados com razoável grau de exatidão

Teoricamente, a melhor solução que êsses problemas comportam é dada pela aplicação do princípio, segundo o qual o custo da vida deve medir, exatamente, o nível dos preços existentes. Com respeito aos preços do mercado negro, duas questões se apresentam: 1) É o artigo em causa comprado em larga proporção, no mercado negro? 2) Podem os preços do mercado negro ser levantados com tal exatidão, que permita mostrar as variações no curso de dado período? Para a primeira questão, observa-se que, se o mercado ne-

gro não fornece uma fração considerável do montante das compras, a inclusão desses preços no número-índice não é de grande importância. Se o trabalhador médio pode comprar sua razão legal a preços normais, e se essa razão é suficiente, não há nenhuma razão para o emprego de um estudo das transações no mercado negro. A situação é naturalmente diversa, se a maior parte, ou a totalidade das compras se fizer no mercado negro. Para a segunda questão, observa-se que as transações no mercado negro, pelo seu próprio caráter, não tendem a aumentar a precisão do levantamento, e que os preços cobrados podem, evidentemente, ser de difícil obtenção, tendo em vista seu emprego nos números-índices oficiais.

A questão tem sido bastante discutida, a propósito das críticas emitidas com respeito ao número-índice do custo da vida nos Estados Unidos. Os métodos de levantamentos de preços do Bureau de Estatísticas do Trabalho compreenderam o registro e a elaboração, tanto dos preços lícitos, como ilícitos, quando as mercadorias podiam ser obtidas através de operações normais de compra. A verdade é que, sendo o preço superior ao máximo autorizado, não devia ser ele excluído do número-índice. Por exemplo, um armazém de sucursais múltiplas poderia oferecer mercadorias a preços superiores aos normais, existentes na data de base, e, por consequência, tecnicamente ilícitos. Se tais preços haviam sido observados pelos pesquisadores, seriam eles incluídos nos cálculos do número-índice, ainda que "ilícitos", porque se aplicavam a transações normais. Os preços dos artigos no mercado negro, cuja venda não podia ser senão clandestina e contrária à lei, eram, em compensação, excluídos do levantamento, por duas razões: 1) Porque eram considerados como muito pouco seguros e impossíveis de serem obtidos em base digna de fé. 2) Porque, em geral, era fraco o volume de tais transações.

A respeito desse ponto, o Bureau propõe o seguinte:

Em período de controle de preços:

a) os preços ilícitos cobrados nos estabelecimentos regular e abertamente frequentados pelos grupos econômicos a que se referem os números-índices, deviam ser regularmente levantados e incorporados ao número-índice;

b) os preços do mercado negro, cobrados, para artigos essenciais, nos estabelecimentos clandestinos, deviam ser incorporados ao número-índice, na medida em que pudessem ser levantados com razoável exatidão e em que fossem pagos pelo grupo econômico respectivo (I, 7).

CRITÉRIOS EMPREGADOS NA ESCOLHA DE COLETIVIDADE ONDE OS PREÇOS DEVEM SER LEVANTADOS

Questão importante, embora tenha, relativamente, recebido pouca atenção, é a que concerne à escolha das comunidades, nas quais se devem levantar os preços. O melhor é formulá-la em termos concretos. Num país que possua uma metrópole e grande número de pequenas cidades, ter-se-á, evidentemente, necessidade de um número-índice para a metró-

pole e de outro para exprimir os movimentos de preços nas pequenas cidades. Quanto ao último, deverão os preços ser levantados em todas as coletividades, ou, somente, em algumas, mas, nessa última eventualidade, como seriam eles escolhidos? Se os movimentos dos preços são, aproximadamente, os mesmos em todas as localidades, o levantamento de preços em cada lugar não somente é desnecessário, mas, também, representaria desperdício de verbas. Todavia, se os preços são levantados para certo número, somente, de coletividades, deve-se examinar a questão dos processos utilizados, a fim de que se obtenha uma amostra satisfatória. As questões técnicas apresentadas comportam grande número de pontos, exigentes de cuidados por parte dos técnicos em matéria de amostragem. O que é preciso frisar, aqui, é a oportunidade de reconhecer que o problema comporta o emprego de técnicas de amostragem, e que esclarecimentos técnicos são necessários para a aplicação desses princípios.

Em geral, convém ter em mente três pontos. Primeiro, os movimentos de preços nos diferentes tipos de comunidades, nas diversas situações geográficas, devem ser estudados, a fim de determinar as possibilidades de grupamentos, segundo as tendências que acusem. Os grupos que se apresentam são, naturalmente, os das grandes cidades, os das de importância média, das pequenas cidades e das regiões rurais. A situação geográfica pode fornecer outra base de classificação. Quando um país é de grande extensão territorial, deve-se fazer o ensaio de divisões geográficas, a fim de que se possa descobrir se existem diferenças características entre os movimentos de preços de diferentes regiões de um grupo; o das pequenas cidades, por exemplo.

Em segundo lugar, trata-se de determinar, pela média de estudos especiais, a existência de semelhanças ou de correlações entre os movimentos de preços, nos diferentes tipos de coletividades. Quando se observam tais correlações — entre as pequenas cidades de determinado país, por exemplo —, não será necessário, naturalmente, estabelecer séries de preços para cada pequena cidade; bastará uma escolha apropriada que forneça base suficiente ao estabelecimento do número-índice de preços, satisfatório, para o aludido grupo. Após a análise desses movimentos de preços, decidir-se-á da conveniência de elaborar números-índices separados para cidades distintas, ou para grupos de cidades.

Em terceiro lugar, apresenta-se a questão das verbas disponíveis. Quando essas dotações são modestas, a necessidade de restringir o número das séries e de obter os melhores resultados possíveis em torno das despesas efetuadas é, ainda, mais evidente. De qualquer forma, a escolha das cidades para as quais os preços devem ser levantados e os números-índices calculados, irá operar-se em função do valor dos resultados em relação às despesas.

Deve ser possível, em definitivo, reduzir a um mínimo o número de séries de preços, as quais serão conservadas para a obtenção de resultados satisfatórios e, ao mesmo tempo, para fornecer o material necessário à ela-

boração de um número-índice médio nacional dos preços de varejo, por sua vez, adequado e exato.

Em tôrno dêsse ponto, o Bureau propõe o seguinte:

É preciso empreender estudos quanto à correlação das variações de preços nas diferentes coletividades, para a determinação do número e das características daquelas que se fizerem necessárias para o cálculo de um número-índice médio nacional, capaz de satisfazer a determinado grupo de coletividades (I, 8)

Pode-se apresentar, especificamente, a questão especial de saber se, em cada país, o número-índice do custo da vida deve ser limitado à cidade principal, ou se deve, ordinariamente, tratar-se de média nacional. Sobre êsse ponto, a prática difere de um a outro país. Na maioria dos casos, o objetivo principal é, habitualmente, elaborar um número-índice do custo da vida para a cidade principal, ou para a capital. Quando as verbas disponíveis são suficientes, admite-se a necessidade de um processo mais adequado, que englobe certo número de cidades, grandes e pequenas, além da capital, e calculam-se séries separadas para fornecer as informações necessárias aos reajustamentos de salários e a outros fins, nessas diferentes coletividades. Finalmente, pode-se elaborar um número-índice médio geral do custo da vida, com base na média ponderada dos diferentes números-índices do custo da vida nas diversas cidades do país. Dentre os países que calculam uma "média nacional", de uma ou de outra espécie, citam-se a Noruega, a Suécia, a Grã-Bretanha, Cuba, os Estados Unidos, etc.

A êsse respeito, duas questões se apresentam. Primeiro que tudo, quando os salários são determinados na base de uma escala nacional de vencimentos, não se cuida das diversidades existentes nos movimentos de muitos números-índices do custo da vida. Em tais casos, a necessidade de uma média nacional é maior do que quando as negociações de salários se processam separadamente em cada coletividade. Em seguida, se o objetivo principal é o cálculo de uma média nacional exata, pode-se, legitimamente, indagar se a população rural não deveria ser, igualmente, abrangida e se o movimento do número-índice, que vise a essa classe da população, não se deveria refletir na média, mediante uma ponderação apropriada.

Dessa forma, apresenta-se de novo — e com maior ênfase —, a questão de saber se as cidades, para as quais se calculam números-índices, representam ou não a melhor escolha, com o objetivo que vise à elaboração de uma média nacional.¹¹

¹¹ Para discussão de alguns desses problemas, no concernente aos Estados Unidos, veja-se: *Report of the President's Committee on the Cost of Living*, páginas 282 a 283.

CAPÍTULO III

ESCALAS DE PONDERAÇÃO

ESCOLHA DOS ARTIGOS. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

Crítério indiscutível, aplicado à seleção dos artigos, é o que se relaciona com sua importância. Faz-se sua aplicação, especialmente, aos "artigos" comuns, tais como os principais gêneros alimentícios consumidos por grande número de famílias. Mesmo para êsses artigos, existem muitos produtos especiais, em designações, qualidades, diferenças nas marcas e nos nomes comerciais, bem como outras diferenças secundárias, tudo isso contribuindo para a multiplicação das variações eventuais de produto aparentemente homogêneo. Para grande número de "artigos", a escolha possível é tão vasta, que se torna necessário aperfeiçoar os princípios, ou os critérios de seleção. No caso de artigos do mobiliário, do vestuário, etc., a lista de mercadorias é tão considerável que, na prática, não se pode considerar senão pequeno número, no processo de levantamento dos preços.

A fim de obter um quadro satisfatório dos movimentos de preços, o essencial é que todos os tipos de artigos, que se manifestem nos referidos movimentos, estejam representados no número-índice. Entendem-se, aqui, mercadorias compradas pelo grupo econômico ao qual se aplica o número-índice. Os fatores determinantes desses movimentos, para diferentes artigos, são numerosos e variados. Compreendem elementos, como a fonte de abastecimento e suas variações, diversidades na produção e nas condições do mercado, assim como fatores locais ou internacionais que atuam nos fornecimentos, ou nos preços. O movimento dos preços de diferentes tipos de queijos, por exemplo, varia segundo seja êle ou não um produto local, e, para tanto, as condições locais de produção na fonte, por fatores relativos à importação, aos direitos aduaneiros, às condições de concorrência, etc.

Devem-se efetuar estudos a propósito da correlação entre os movimentos de preços de diferentes artigos em períodos anteriores, a fim de que seja possível grupar aqueles que manifestem, realmente, tendências semelhantes. Uma vez operado êsse grupamento, na base da correlação entre os movimentos e o comportamento dos preços, no curso de certo período, pode-se, então, na base de técnica satisfatória, prosseguir na escolha dos artigos cujos preços serão levantados. Cada grupo deverá ser representado por uma escolha conveniente de artigos.

Em segundo lugar, poder-se-á rever e modificar essa escolha de mercadorias e serviços, incorporados ao número-índice, no curso de um período de controle seletivo dos preços, a fim de conservar o princípio, segundo o qual todos os grupos de artigos que apresentem movimento característico de preços devem ser incorporados numa amostra conveniente de artigos. Em outras palavras: o comportamento dos preços de diferentes artigos pode variar de tal forma no curso de tal período, que se deve operar uma variação correspondente na

maneira de tratar os artigos incorporados ao número-índice

Em terceiro lugar, é necessário se exerça constante fiscalização para determinar a existência e a influência de fatores especiais sobre a oferta e a distribuição, que podem modificar essas relações de preços. Quando entra em jogo um novo fator — por exemplo, o aparecimento de nova matéria plástica, capaz de alterar o preço dos pentes, das armagões de tartaruga para óculos —, o serviço de levantamento de preços há de verificar se o fator modifica, ou não, o ritmo do movimento dos preços; eventualmente, poderia acarretar forte baixa nos preços desses artigos, fabricados segundo a nova técnica e os deixar sujeitos a novos movimentos de preços. Todos os fenômenos desse gênero devem ser estudados, não somente sob o ângulo da escolha dos artigos, mas, igualmente, em função das escalas de ponderação.

Problema especial é o apresentado pela medida do custo da moradia para os proprietários, em face do movimento dos aluguéis, ou das despesas de habitação. Quando o proprietário de imóvel desempenha, realmente, papel importante no custo da habitação, para o grupo econômico considerado pelo número-índice, será preciso, evidentemente, levá-lo em conta na elaboração do número-índice, para uma ponderação apropriada. O problema da escolha de "moradias" de propriedade dos seus habitantes, considerada sua inclusão no número-índice, levanta dificuldades especiais. Deve-se, especialmente, estudar a importância da propriedade da moradia, considerado o fator que intervém nas despesas de habitação do grupo em causa. Quando a propriedade da moradia é fator de importância no custo da vida, por exemplo para empregados, ou para operários, que vivam em certas categorias de localidades, deverá ser determinada sua importância por meio de relatórios acerca das condições de vida desses grupos econômicos.

DETERMINAÇÃO DOS COEFICIENTES DE PONDERAÇÃO

Coefficientes de ponderação utilizados

Problema importante é, também, o que apresenta a ponderação dos artigos cujos preços se levantam.

Em geral, o princípio da ponderação está ligado às despesas de consumo, efetuadas para o artigo em foco. Todavia, esse princípio, na medida em que é aplicado aos números-índices do custo da vida, deixa aberta a questão de saber o que fazer das despesas de consumo para artigos que não sejam englobados no levantamento: devem as ponderações correspondentes a esses artigos ser deixadas de lado, ou aplicadas a artigos compreendidos no número-índice? Na prática, utiliza-se um método usual, que consiste em calcular os coeficientes de ponderação para um grupo de artigos e em aplicar o coeficiente médio do grupo aos movimentos de preços dos diferentes artigos que o compõem. Não obstante, esse método supõe que os movimentos de preços de todo o grupo estejam convenientemente representados pelos movimentos de preços dos

artigos determinados, dos quais são levantados os preços. Método mais satisfatório consiste em analisar os movimentos de preços dos artigos e em determinar, assim, os que evoluem conjuntamente. Pode-se, então, estabelecer em que medida e em que artigos é possível aplicar os movimentos de preços de determinado artigo; em outras palavras, estabelecer se os movimentos de preços de certa utilidade podem ser considerados como representativos dos de outros artigos e, neste caso, em que medida. O princípio acertado é a ponderação dos artigos pelos coeficientes correspondentes ao montante das despesas relativas ao consumo; podem-se acrescentar a esses coeficientes, as ponderações dos artigos cujos preços não forem pesquisados, ficando entendido que os movimentos dos primeiros são representativos dos movimentos dos segundos. De outro lado, é inadmissível a aplicação de um coeficiente de ponderação correspondente, por exemplo, às despesas globais de consumo para todos os artigos de mobiliário, ao movimento de preços dos dois ou três artigos de mobiliário, escolhidos para o levantamento no ramo "mobiliário", a menos que se tenha estabelecido que os movimentos dos outros artigos estejam, realmente, em correlação com os dois ou três artigos que sirvam ao levantamento. Esse ponto está, evidentemente, ligado à questão apresentada acima, isto é, em saber como escolher os artigos. Para que a categoria "mobiliário", seja caracteristicamente expressa, deverá incluir cada tipo de artigo que tenha comportamento característico de preço. Se a relação utilizada para a indagação compreende todos os tipos de artigos, pode-se, então, atribuir, a cada um, um coeficiente de ponderação que permita cobrir os outros artigos, que manifestam movimento de preços semelhante, e o conjunto da categoria "mobiliário" fica, portanto, convenientemente coberto.

A respeito desse ponto, o Bureau propõe o seguinte:

Ao estabelecer a escala de ponderação para um número-índice do custo da vida, de certo grupo econômico, deve-se destinar a cada um dos artigos, cujos preços são levantados, um coeficiente de ponderação, correspondente às despesas de consumo, efetuadas, não somente para esses próprios artigos, mas para outros, dos quais não se colhem os preços, de conformidade com o princípio de que as ponderações relativas a artigos, dos quais não se investigam os preços, devem ser acrescentadas às ponderações daqueles para os quais são eles levantados quando os movimentos dos segundos são representativos dos movimentos de preços dos primeiros. Dessa forma, todos os artigos adquiridos pelo grupo econômico visado podem ser representados no número-índice, ainda que os preços de todos não sejam levantados (I, 9).

Métodos aplicáveis aos artigos estacionais

Importante grupo de artigos, que foi, no passado, relegado ao esquecimento na elaboração dos números-índices do custo da vida, é o das frutas, verduras e legumes frescos; isto tem sido objeto especial de algumas das críticas formuladas a respeito dos números-índices de diversos países. Há pouco tempo, a prática habitual consistia em incluir somente

os artigos encontrados no mercado em tôdas as estações. Em consequência, os que eram frequentemente incluídos se limitavam às batatas, às ervilhas ou aos feijões secos e outros equivalentes no gênero. Essa relativa negligência foi devida, de um lado, às dificuldades na resolução dos problemas das variações estacionais do fornecimento e, de outro, às dificuldades no levantamento dos preços estacionais (mesmo no caso das batatas, verificam-se sensíveis flutuações de preços, no momento em que o novo produto surge no mercado). Se essa categoria de gêneros alimentícios tem sido, agora, alvo de maior atenção, deve-se — não há negar — ao acréscimo do consumo desses artigos, que constituem, aliás, excelente fonte de vitaminas e sais naturais.

Verduras e legumes frescos A prática habitual é o método da lista fixa, compreendendo, somente, os artigos disponíveis durante todo o ano e que possam ser vendidos, em qualquer época, sem dificuldade. Na realidade, esse método ocasiona a omissão da maioria dos legumes e verduras frescos, como os que se subordinam às influências estacionais. No Canadá, por exemplo, os legumes e verduras, cujos preços são investigados, compreendem, apenas, a batata, a cebola, o feijão e a ervilha, o milho e o tomate em conserva, todos os produtos que possam ser obtidos e dos quais é possível proceder-se a levantamento de preços durante o ano todo. Por outro lado, excluem-se os legumes e verduras frescos provenientes dos Estados Unidos e do México — sujeitos a fortes flutuações de preços —, assim como os produtos nacionais, que são encontrados somente durante alguns meses do ano. Não obstante, é certo que, durante a guerra, as importações foram grandemente restringidas.

Ordinariamente, as tentativas feitas para dar ao número-índice caráter mais representativo, no concernente aos legumes e às verduras, consistem, evidentemente, em completar a relação: se os artigos acrescentados existem à venda durante todo o ano, pode-se aplicar o princípio de um orçamento quantitativo fixo, para os quais, mensalmente, se indagam os preços, que proporciona, aliás, base mais ampla para os números-índices. Nos Estados Unidos, por exemplo, procede-se dessa forma, elaborando-se uma lista suficientemente grande de verduras e legumes frescos, disponíveis em qualquer época, graças aos transportes frigoríficos. Nestas condições, o método de uma lista fixa de preços, a levantar durante todo o ano, proporciona resultado bastante satisfatório. Atualmente, os legumes e verduras integrantes da lista de preços, nos Estados Unidos, são: feijão verde, couve, cenoura, alface, cebola, batata, espinafre, batata-doce e milho, ervilha e tomate em conserva. Todavia, esse método pode dar margem a uma objeção, se o mercado local de legumes e verduras compreende outros artigos importantes. Os produtos nacionais, não compreendidos na relação, ficam mais propensos a variar — segundo os diferentes tipos de consumo — do que os artigos incorporados.

No Canadá e na Nova Zelândia a relação de verduras e legumes foi aumentada, sem alterar a técnica fundamental das quantidades fixas, numa relação fixa.

Não obstante, em outros países, têm sido empregadas outras técnicas. Na Argentina, dá-se tratamento especial aos legumes, verduras e frutas de estação, fixando-se, para cada mês, as quantidades específicas de frutas, ou legumes e verduras, cujos preços devem ser levantados nesse mês. Assim, no caso destes últimos, a relação varia de onze a dezessete artigos, com quantidades variáveis segundo a estação.¹²

No caso da Suécia, tomam-se, em consideração, principalmente, os fatores estacionais, mediante ajustamento de preços. A técnica seguida desde março de 1941 é a seguinte: o preço relativo ao mês em que aparece, no mercado, a nova colheita, é adotado como preço corrente. Para o mês seguinte, o preço utilizado é a média entre o preço corrente e o do mês anterior. Para o terceiro mês, a média dos três meses, e assim por diante, até o sexto mês, para o qual o preço é a média dos seis meses seguintes à introdução, no mercado, da nova colheita. Em seguida, o preço utilizado para o cálculo do número-índice permanece invariável até a próxima colheita. Esse método encontra justificativa no fato de as donas de casa poderem comprar suas provisões anuais, a um só tempo, e conservar os legumes, verduras e frutas, para uso posterior, ou, então, fazer compras mensalmente, o necessário para satisfazer a necessidades correntes. Esse método permite, outrossim, aquisição econômica no início da estação, assim como as compras correntes, depois da estação, de forma a fazer que o custo do artigo, tal como aparece no orçamento, tenha influência, e, além disso, atenua os efeitos das flutuações de preços sobre as variações de despesas. Cada artigo aparece no orçamento, mensalmente, com o mesmo coeficiente de ponderação.¹³

Na Nova Zelândia, os novos números-índices de preços, estabelecidos durante a guerra, compreendem uma categoria especial, que englobam verduras, legumes e frutas frescas, além de tomates e cebolas que se encontram nos antigos números-índices do custo da vida.¹⁴

Na Alemanha, as quantidades básicas do grupo "legumes e verduras", no orçamento do custo da vida, permanecem constantes, mas os tipos variam segundo a estação; em cada mercado, pesquisam-se os preços de três legumes, ou verduras dos mais importantes que se encontram. O resultado é que a escolha desses artigos varia, não somente segundo as regiões, mas, igualmente, de acordo com as estações; levantam-se os preços de três legumes ou verduras no mês em que fôr maior a frequência de consumo, ainda que se trate de produtos diversos dos pesquisados no mês anterior. Obtém-se, assim, o custo das quantidades de-

¹² *Revista de Economía Argentina*, vol. XLII, n.º 298, abril de 1943, páginas 116 a 122.

¹³ Finansdepartement: *Betänkning angående Levnadskostnadsindex* Avgivet av särskilt tillkallade sakkunniga (Estocolmo, 1943), páginas 94 a 103 e, notadamente, página 98.

¹⁴ *Official Year Book*, 1943, página 534.

terminadas dos três artigos em questão, os quais são, realmente, os de maior consumo nas diferentes cidades em que se obtêm as cotações de preços

Outro método consiste em estabelecer quantidades separadas para cada mês e em fazer a comparação entre determinado mês e o correspondente ao ano-base. Na Palestina, quando da revisão do novo número-índice, determinou-se o consumo real de legumes e verduras nas famílias judias e árabes, para os diferentes meses do ano-base (1942), e essas cifras acusaram, para cada mês, as quantidades proporcionais dos diferentes legumes e verduras consumidos. Fixaram-se, então, as quantidades que deveriam ser inscritas no orçamento dos diferentes legumes e verduras, consumidos no decorrer de cada mês do ano-base, determinando, assim, o custo dessas quantidades, segundo os preços correntes, o montante das despesas mensais desses produtos. Se os preços se mantivessem constantes durante todo o ano-base, o orçamento mensal teria sido, igualmente, constante. Tendo os preços, todavia, aumentado consideravelmente entre janeiro do ano-base e janeiro do ano seguinte, o orçamento mensal foi ajustado na base de um acréscimo aritmético regular durante todo o ano. Obtém-se, dessa forma, uma série de grupos de quantidades — um para cada mês do ano; seu custo, calculado segundo os preços levantados para os meses correspondentes de um ano anterior, dá um montante relativo das despesas com legumes e verduras, que exprime o acréscimo do preço desses produtos, em relação ao custo no período-base

Frutas frescas No concernente às frutas frescas, observa-se tendência semelhante à verificada no caso dos legumes e verduras frescos. Em inúmeros países, essa tendência tem sido a de limitar as frutas a pequeno número. Na Dinamarca, o número-índice abrange apenas as maçãs e os sucos de frutas; na Suíça, as maçãs, peras e ameixas; na Suécia, maçãs, bananas, laranjas e ameixas; na Nova Zelândia, antes do estabelecimento do número-índice do período de guerra, a escolha de frutas se limitou às maçãs e aos limões. No Canadá, os preços são levantados para maçãs secas (desidratadas), groselhas e outros pequenos frutos do gênero, limões, laranjas, passas de uva, ameixas e pêssegos em conserva. Nos Estados Unidos, trata-se de maçãs, bananas, limões, laranjas, assim como de conservas de peras e de abacaxi. Na Palestina, as frutas compreendidas no novo número-índice variam segundo a estação, tal como no caso do número-índice da Argentina.¹⁵

Deve-se a variação do número de artigos compreendidos no número-índice, em parte,

aos hábitos locais de consumo; é provável que nos Estados Unidos se consuma maior variedade de frutas do que na Dinamarca. Todavia, o reduzido número de tipos de frutas incluído no número-índice pode, igualmente, refletir a hesitação dos serviços estatísticos em preocupar-se com artigos sujeitos a grandes flutuações estacionais, tanto no consumo, quanto nos preços

Em resumo, vários países julgaram conveniente, ou necessário, estender às frutas, legumes e verduras frescas os levantamentos efetuados para seus números-índices do custo da vida. Trata-se, aqui, em parte, de um reconhecimento das flutuações no consumo pela inclusão de maior variedade desses alimentos. De qualquer forma, os problemas apresentados com a introdução desse elemento particular, no orçamento alimentar, são particularmente difíceis; o desejo de tornar os números-índices os mais exatos possível tende a acentuar, mais ainda, a importância de resolver esses problemas e de incluir esses artigos nos orçamentos de quantidades, mediante técnica satisfatória

Vestuário No que se refere à categoria "vestuário", apresenta-se o problema do levantamento estacional dos preços, ou das variações estacionais das quantidades compradas. A prática corrente consiste em conservar, durante todo o ano, a lista completa dos artigos, que se compõe, aliás, de roupas de verão e de inverno, no número-índice. Os preços dos artigos de inverno são colhidos no curso de cada mês hibernal, mas, durante os meses de verão, mantêm-se as indicações de preços registrados no último mês do inverno; os preços dos artigos de verão são levantados para cada mês da refeita estação, mas, durante os meses hibernais, são mantidos os preços registrados no último mês da estação calmosa. Esse método pode provocar brusca modificação no movimento dos preços, no instante em que estes passam do fim da estação anterior para o primeiro mês da nova estação. Não obstante, essa consequência é, sem dúvida, menos grave do que a brusca variação, verificada no movimento dos preços, se, no intervalo de tempo compreendido entre as duas estações, se mantivessem os preços das mercadorias que não mais sejam da estação, na base do movimento de preço dos artigos estacionais. Nos Estados Unidos, por exemplo, adotou-se o primeiro método, em lugar do segundo, a fim de eliminar as graves variações que se produziam no momento da mudança de estação, quando os preços, mantidos de acordo com a linha dominante, eram substituídos pelos preços correntes. Afofa essa dificuldade, o método provoca como que um efeito amortecedor sobre o movimento de preços dos artigos estacionais de vestuário, porque o custo dos que não sejam mais da estação se mantém inalterável, no número-índice. A questão reclama, evidentemente, estudo minucioso do melhor método de troca dos artigos de estação para artigos fora de estação, levando-se em consideração experiências concretas

Outro método consistiria em atribuir a cada mês do período-base uma lista de artigos

¹⁵ Na Argentina, as bananas aparecem, todos os meses, em quantidades que variam de três a seis dezenas e meia; as cerejas, nos meses de dezembro a maio; os pêssegos em dezembro; as tangerinas em abril e maio; as laranjas em abril, maio e julho; as laranjas do Paraguai de maio a agosto; as uvas moscatel em fevereiro e março, e as uvas pretas em janeiro, março e abril. *Revista de Economía Argentina*, vol. XLII, n.º 298, abril de 1943, páginas 116 a 122

de vestuário, cujos preços seriam levantados, tanto nesse mês, quanto nos anos seguintes, com o fim de comparar o custo da mesma relação de mercadorias do mês dado com a do mês correspondente ao ano-base, e estabelecer, assim, um número-índice dos preços de vestimentas. Ainda outro processo, seria substituir, no orçamento de vestuário, os artigos existentes à época da mudança de estação, e em comparar os preços, assim obtidos, todos os anos, com os correspondentes ao período-base. Entretanto, tal processo poderia provocar certa descontinuidade no momento da mudança de estação, quando se passaria do custo da lista dos artigos de vestuário do verão, no fim da respectiva estação, ao custo da de vestimentas de inverno, no início da estação hiberna. A descontinuidade é explicada pela brusca variação no movimento do número-índice, sem corresponder a nenhum movimento real de preço na época da mudança de estação.

Combustível Aqui, outro exemplo de consumo estacional. Em geral, entretanto, podem-se obter, mensalmente, cotações de preços para o combustível, o carvão, ou a lenha, que possam ser adquiridos durante todo o ano, ainda que com ligeiras modificações de preço. Conservando-se, pois, a categoria "aquecimento", sem modificação durante todo o ano, e levantando-se, mensalmente, o preço do combustível, chega-se a dificuldades especiais. Com efeito, admite-se a possibilidade de adquirir o combustível em diversas épocas do ano e de armazená-lo, a fim de ser utilizado à medida das necessidades. Ainda que esse processo possa atribuir grande importância às possibilidades de armazenagem, as vantagens de uma técnica simples, aplicada às flutuações de preços, são bastantes para justificá-lo.

O emprêgo de diferentes tipos de combustíveis nas diversas coletividades e os indispensáveis ajustamentos na relação-tipo de artigos, cujos preços são levantados, a fim de considerar os combustíveis realmente utilizados em cada coletividade, constituem um problema especial. Outra questão — da mesma ordem, aliás — é apresentada quando se calculam os números-índices do custo da vida em diferentes lugares. Na prática, o movimento de preços em cada coletividade deve ser, efetivamente, baseado nos artigos de aquecimento realmente empregados no referido lugar. O número-índice de aquecimento, por exemplo, será estabelecido, segundo o movimento dos preços do antracito numa coletividade, mas, em outras, será baseado no movimento dos preços do carvão betuminoso ou do gás natural, segundo os hábitos do consumo.¹⁶

Em face do exposto, o Bureau propõe:

Deve-se fazer todo o possível no sentido de incluir uma escolha representativa e adequada de frutas, verduras e legumes frescos, em conserva, secos, ou congelados, na relação dos artigos cujos preços são objeto de levantamento, e, se necessário, ou possível, serem levados em consideração, nos métodos adota-

dos, os fatores estacionais que se refiram ao consumo e aos preços (I, 10 [1]).

Outras medidas, igualmente, devem ser tomadas, no sentido de que sejam considerados os fatores estacionais, que atuam nas compras de combustível e de artigos de vestuário (I, 10 [2]).

NECESSIDADE DE NOVOS ESTUDOS EM TÔRNO DAS DESPESAS DE CONSUMO

Variações nos hábitos de consumo

A maior parte dos estudos referentes a despesas de consumo, que conduziram ao emprêgo dos coeficientes de ponderação, utilizados para o cálculo dos números-índices de preço dos artigos de consumo, foi efetuada nos anos de 1920 e 1930. Ainda que os acontecimentos houvessem seguido seu curso normal, as variações econômicas teriam tornado prescritos, para o futuro, esses antigos orçamentos de consumo. A guerra e as desordens econômicas do pós-guerra, as interrupções da produção industrial e do abastecimento, provocaram enormes flutuações nas compras efetuadas pelos consumidores, ainda que, em alguns casos, em caráter transitório. Ainda hoje — e quiçá nos próximos anos — a carência de bens de consumo e as dificuldades econômicas existentes em certos países demonstram que os hábitos atuais de consumo não permanecerão característicos por muito tempo.

O problema que apresenta a obtenção de um orçamento de artigos e serviços, representativos dos tipos atuais de consumo, toma, pois, um caráter sutil, em consequência das grandes perturbações produzidas durante a guerra e das variações que se verificaram no consumo. A importância dessas transformações varia de um país a outro. O problema especial a que deram lugar tais variações é o que se relaciona com a exatidão dos números-índices, considerados como medida precisa de flutuações no custo da vida.

Este assunto, isto é, a modificação das normas de consumo, foi tratado, de forma mais generalizada, pela Segunda Conferência Internacional dos Estatísticos do Trabalho, em abril de 1925. A possibilidade do emprêgo de coeficientes de ponderação prescritos para o cálculo dos números-índices foi compreendida nos seguintes termos: "No caso em que variações no consumo tornem inutilizáveis as ponderações, deveriam ser estabelecidas novas séries de índices baseados em ponderações apropriadas."¹⁷

A Conferência recomendou que novas pesquisas fossem empreendidas no orçamento-tipo familiar, considerado como o melhor meio de determinar as ponderações para os diversos artigos e grupos de artigos,¹⁸ julgando, outrossim, que as pesquisas deveriam ser feitas nos países em que os inquéritos a respeito de orçamentos familiares não haviam sido realizados depois de 1905-1921, "logo que as condições econômicas fossem bastante favoráveis."¹⁹

¹⁷ *La standardisation internationale des statistiques du travail*, Estudos e documentos, série N, n.º 19 (Genebra, 1934), página 30.

¹⁸ *Ibid*, página 30.

¹⁹ *Ibid*, página 31.

¹⁶ Problemas semelhantes são apresentados no caso dos legumes, verduras e frutas e no dos artigos de vestuário.

Relativamente a esse ponto, a Terceira Conferência Internacional dos Estatísticos do Trabalho adotou uma recomendação geral, que visa aos inquéritos dedicados aos orçamentos familiares, "que deveriam ser realizados a intervalos de dez anos, ao menos".²⁰

O fato essencial de transformações nos hábitos de consumo é devido, em muitos países, às variações operadas nas quantidades adotadas como coeficientes de ponderação dos números-índices do custo da vida, ou pela introdução de quantidades novas nas antigas escalas de ponderação, ou por um e outro desses meios

Em vários países, realizaram-se estudos recentes a propósito do modo de vida familiar, e utilizados como base para o estabelecimento de novos coeficientes de ponderação do número-índice do custo da vida. Nos Estados Unidos, efetuou-se importante pesquisa em 1934-1936, e, no Canadá, um estudo de 1937 forneceu a base para a revisão das ponderações. Nesses dois países, os números-índices do custo da vida foram recalculados, tendo como base 1935-1939. Na Alemanha, em 1934, adotou-se novo sistema de ponderação para o número-índice do custo da vida, na base de um estudo relativo ao orçamento familiar, efetuado no período 1927/1928.²¹ Realizou-se em 1937, também, um inquérito acerca do orçamento familiar, do qual se publicou relatório preliminar, baseado numa pequena escolha de respostas. Todavia, os resultados nunca foram, aparentemente, utilizados para substituir os coeficientes de ponderação no número-índice do custo da vida, durante a guerra

Na Grã-Bretanha, levou-se a efeito, no período 1937/1938, um estudo sobre o consumo, não sendo os resultados, entretanto, inteiramente disponíveis no momento da declaração de guerra; estes foram obtidos em 1941, mas ficou decidido que, em face das restrições do consumo no período de guerra — e por outras diversas razões — a época não era oportuna para transformar a base do número-índice, continuando ele a ser calculado segundo o antigo sistema de ponderação, baseado nos hábitos de consumo de 1904. O problema da revisão da base do número-índice está sendo, atualmente, examinado por uma comissão representativa e espera-se que suas recomendações sejam conhecidas antes do mês de agosto de 1947

Na Nova Zelândia, elaborou-se, durante a guerra, novo número-índice e foi suspensa a antiga série: "Em geral, os coeficientes de ponderação foram revistos com o fim de exprimir o consumo proporcional atual dos diferentes artigos e grupos de artigos abrangidos pelo número-índice".²²

No México, no Peru e em outros países, fizeram-se revisões do número-índice do custo da vida, ou elaboraram-se novos

Na Noruega, levantaram-se planos de importante estudo sobre as despesas familiares,

e considerou-se uma revisão do número-índice do custo da vida

Na Suécia, puseram-se em prática vários levantamentos sucessivos do consumo. Havendo-se verificado que as variações nos hábitos de consumo, principalmente para os gêneros alimentares, eram enormes, decidiu-se que se efetuassem, trimestralmente, levantamentos do consumo alimentar, e se modificasse o sistema de ponderação, uma vez por ano, para adaptá-lo aos hábitos de consumo mais recentes.²³ Além disso, o método dos números-índices em cadeia foi adotado para indicar os movimentos no curso de um período, quando é, continuamente, modificada a base do número-índice.²⁴

Em resumo, vários países têm demonstrado que, a juízo dos funcionários incumbidos do levantamento dos dados sobre o custo da vida, as variações das quantidades de artigos consumidos, durante a recente guerra, foram suficientemente importantes para justificar novos levantamentos, com o fim de obter dados atualizados. Muitos desses países introduziram tais modificações na ponderação de seus números-índices. Um deles instituiu levantamentos regulares, especialmente para os gêneros alimentícios, a fim de conservar a identidade das ponderações em relação aos hábitos do consumo nacional.

Crítérios que permitem determinar a necessidade de novos estudos quanto às despesas de consumo

Admite-se, geralmente, o princípio segundo o qual os coeficientes de ponderação, utilizados para a elaboração dos números-índices do custo da vida, devem refletir o consumo real do grupo econômico particular, a que visam os números-índices. Todavia, como já foi observado, as opiniões divergem em torno da questão de saber se a melhor base a ser utilizada para o cálculo de números-índices do custo da vida, durante o atual período, deve ser o consumo de pré-guerra, ou o do pós-guerra, ou, ainda, uma média dos dois. Todos estão de acordo, entretanto, em que as ponderações utilizadas devem exprimir as despesas familiares do grupo econômico em questão, num determinado momento de um período mais ou menos recente. Em princípio, a escala de ponderação há de corresponder ao consumo real

Quanto maior fôr o período a que se refere o estudo das despesas familiares, mais o número-índice do custo da vida estará sujeito a erro. Geralmente, as cifras do custo da vida, que repousem no método habitual da base fixa, acusam a tendência de afastar-se, cada vez mais, da realidade, à medida que se distanciam do ano-base, e os números-índices assim calculados tendem a exagerar o verdadeiro acréscimo do custo da vida. Por essa

²³ Finansdepartement: *Statens offentliga Utredningar*, 1943 *Betänkande angående Levnadskastnadsindex Avgiivet av särskilt tillkallade sakkunniga* (Estocolmo, 1943).

²⁴ O método dos números-índices em cadeia foi adotado na Alemanha, a partir do início da guerra, cf *Sociala Meddelanden*, 1942, n.º 3, páginas 197 e 198

²⁰ *Ibid*, página 34

²¹ "Neuberechnung der Reichsindexziffer für die Lebenshaltungskosten", *Wirtschaft und Statistik*, vol. 14, n.º 19, 1.º de outubro de 1934, páginas 626 a 631.

²² *Official Year Book*, 1934, página 534.

razão, seria conveniente se empreendessem novos levantamentos do custo da vida, com o fim de determinar os coeficientes de ponderação, a intervalos não maiores que cinco a dez anos

O critério a seguir, neste caso, é a separação entre o consumo real e o que serve de base ao cálculo das ponderações. Quanto maior fôr esse afastamento, mais verossímil será o erro apresentado pelo número-índice. Deduz-se daí que, quanto maior fôr a variação do consumo durante um período, como o da guerra e o início do após-guerra, maior será a necessidade de empreender pesquisas orçamentárias e de atualizar as escalas de ponderação, utilizadas para o cálculo dos números-índices do custo da vida

Considerando-se a necessidade de novos estudos sobre as despesas de consumo, é importante levar em conta a situação econômica do país, particularmente sob o ângulo de sua influência nos hábitos de consumo. Num país, por exemplo, que sofreu graves destruições causadas pela guerra, o orçamento das despesas de consumo, durante todo o primeiro período do após-guerra, pode ser materialmente abalado pelos fortes gastos devidos às reconstruções e reparações. Novos estudos a respeito de despesas de consumo demonstram esses fatores; mas, quando as variações nos hábitos de consumo são rápidas e contínuas, as verificações precisam, assim, ser completadas, de quando em quando, por novas indagações

Emprego de pesquisas baseadas em investigações

Ponto importante, ligado à necessidade de novas pesquisas, é a possibilidade de se efetuar pequenas pesquisas por investigações nas compras dos consumidores: elas indicarão a importância e o sentido das variações nos hábitos de consumo. Pode-se, dessa forma, usar de processo que lançará alguma luz sobre a importância dessas variações. Os resultados desses estudos podem ser utilizados, seja diretamente, como base de modificação da escala de ponderação, ou seja indiretamente, conduzindo a novo e amplo estudo das despesas de consumo, quando as variações levantadas são bem significativas

A esse respeito, pode-se citar a experiência dos estudos suecos acerca das flutuações no consumo alimentar durante a guerra. Esses estudos serviram de base à revisão dos coeficientes de ponderação dos gêneros alimentícios do número-índice, permitindo, também, a utilização dos resultados pelo sistema dos índices em cadeia, os quais levam em consideração as flutuações das despesas de consumo

A propósito desse ponto, o Bureau propõe o seguinte:

Recomenda-se o emprego de pesquisas baseadas em pequenas investigações, a fim de que se possa obter uma base para estimar as variações anuais ocorridas nos hábitos de consumo e para indicar a necessidade de modificar as escalas de ponderação. Apesar de tais investigações, persiste a necessidade de proceder, periodicamente, a levantamentos mais completos para que sirvam de pontos de referência (I, 11).

Necessidade de estudos completos acerca do consumo

O critério para saber se se deve empreender estudo completo do consumo é dado pela importância das variações ocorridas, a partir da pesquisa anterior

Tendo em vista as consideráveis flutuações que se verificam em diversos países, durante o período de após-guerra, e em face, também, da instabilidade das condições, parece duvidoso que um restabelecimento econômico total possa ser considerado muitos anos antes do término da guerra. Poder-se-ia proceder, em 1950, a estudos completos sobre o modo de vida familiar, ou sobre as despesas de consumo, em ligação com os recenseamentos gerais da população e da agricultura, previsto para esse ano. Os resultados dos referidos estudos poderiam ser anexados às estatísticas do recenseamento da população

A Conferência poderá, portanto, considerar uma resolução, que tenha em vista recomendar aos Estados a preparação de planos de maiores pesquisas a respeito das despesas de consumo, para o período compreendido em torno de 1950

Estudos especiais das condições de vida familiar nas regiões menos desenvolvidas

Problema especial é apresentado nas regiões menos desenvolvidas, onde nenhum estudo completo das condições de vida familiar foi, ainda, efetuado e onde, por consequência, faltam dados de base para o estabelecimento de coeficientes de ponderação destinados aos números-índices de custo da vida. Por outro lado, em regiões como a das Índias Holandesas, os estudos das condições de vida familiar apresentam dificuldades técnicas especiais

A propósito desse ponto, o Bureau propõe seja adotada a seguinte resolução:

A Sexta Conferência Internacional dos Estatísticos do Trabalho, reconhecendo a necessidade de proceder a novos estudos do consumo familiar, com o fim de obter ponderações exatas para os números-índices do custo da vida, e reconhecendo, particularmente, a necessidade especial de estudos sobre as condições de vida familiar nas regiões menos desenvolvidas, onde tais pesquisas não foram, ainda, efetuadas,

solicita ao Conselho de Administração do Bureau Internacional do Trabalho seja inscrito na ordem do dia da próxima Conferência Internacional dos Estatísticos do Trabalho a questão de elaboração de estudos relacionados às condições de vida das famílias, inclusive a aplicação, à escolha das mesmas, de novas técnicas de amostragem, e em considerar a oportunidade de submeter os problemas especiais relativos à elaboração de estudos dessa ordem, nas regiões menos desenvolvidas, a uma comissão de técnicos especialmente qualificados (V)

Métodos de introdução de novas escalas de ponderação

O método habitualmente seguido para introduzir novas escalas de ponderação é o dos índices em cadeia, que tem por fim assegurar que os números-índices estabelecidos possam medir, unicamente, as variações de preços.

sem intervenção de qualquer elemento relativo a modificação na qualidade, ou no gênero, dos artigos. A técnica empregada consiste, então, em comparar, na medida do possível — em cada período para o qual se procede ao levantamento dos preços —, artigos e qualidades idênticas. Poderá ser realizada uma modificação de artigos, ou de qualidades, mas, neste caso, as flutuações de preços entre o mês em que a modificação intervém pela primeira vez e o mês anterior são calculadas na base da antiga lista de artigos e qualidades; e as flutuações de preços entre o mês em que a modificação se verifica pela primeira vez e o mês seguinte, são calculadas na base da nova lista de artigos, estando as duas cifras obtidas unidas por um índice encadeado.

Na prática, a operação consiste, frequentemente, na mudança dos artigos do período-base; em lugar do artigo original desse período, introduz-se novo artigo, de tal maneira que a razão entre seu custo, na data de sua introdução, e seu custo para o período-base, seja a mesma que a que se obtém pela aplicação do método dos índices em cadeia, do qual acabamos de falar. Para esse método, os cálculos posteriores são executados mais rapidamente que se fôsse preciso aplicar, para cada mês, a técnica dos índices em cadeia.

Em geral, é esse o método empregado para conferir as quantidades de ponderação, isto é, para substituir um artigo por outro, ou uma qualidade por outra, quando a situação obriga a modificar os artigos incorporados ao número-índice. Quando o estudo das variações de consumo indica que os coeficientes de ponderação, aplicáveis a um artigo particular, têm necessidade de ser modificados, aplica-se, ordinariamente, essa técnica de interpolação dos novos artigos sobre a antiga série de ponderações. Por exemplo, quando a paralisação da indústria de automóveis, nos Estados Unidos, ocasionou o desaparecimento de viaturas

novas no mercado, o artigo "automóveis novos", que figurava no número-índice do custo da vida com um coeficiente de ponderação relativamente fraco, foi substituído pelo artigo "automóveis de ocasião". No momento da mudança de automóveis novos para de ocasião, a substituição dos primeiros por estes últimos foi operada de tal maneira que o valor da ponderação ficou invariável.

Em princípio, a técnica aludida apresenta a desvantagem de os coeficientes de ponderação atribuídos aos automóveis de ocasião, passada a data da substituição, não correspondem mais exatamente à sua importância real no orçamento familiar. Em resumo, o inconveniente desse método de revisão dos coeficientes de ponderação não pode ser senão um recurso temporário, utilizável unicamente para os ajustamentos parciais.

Quando se trata de uma escala de ponderação inteiramente nova, há duas possibilidades. A primeira consiste em recalcular todos os novos números-índices na base de novos coeficientes de ponderação e em substituir, completamente, a antiga série. A segunda, em ligar, entre si, as séries baseadas em ponderações diferentes, de modo que os números-índices sejam os mesmos no ponto de junção das duas séries; é o sistema, bem conhecido, aliás, dos números-índices em cadeia. Se se dispõe, cada ano, de nova série de ponderações, os índices podem ser encadeados numa base variável anualmente. Se se dispõe de novos coeficientes de ponderação, somente em espaços de cinco ou dez anos, quando novas pesquisas orçamentárias fornecem material para novo sistema de ponderação, pode-se, igualmente, fazer uma interpolação, de tal forma que os referidos coeficientes, aplicáveis a cada ano, correspondam, tão estreitamente quanto possível, ao consumo real do ano em questão.

BRASIL

A BATATINHA NO MERCADO NACIONAL

Apontada por F C HOEHNE, a quem se devem valiosos estudos acêca da agricultura brasileira, como o sexto produto, entre os mais importantes da alimentação do homem, a batatinha (*Solanum tuberosum*), sòmente veio a ter seu cultivo intensificado, em nosso País, a partir da primeira década dêste século.

Não é, entretanto, a batatinha, também chamada, com evidente impropriedade, "batata inglesa", originária da Europa, mas do continente americano Descobriu-a o conquistador europeu, na região andina Levada, pelos espanhóis, para a Europa, na segunda metade do século XVI, teve a batatinha acolhimento desvelado no Velho Mundo, onde o seu cultivo logo se generalizou, estendendo-se, principalmente, pela Europa Central — Polônia e Alemanha — e incorporando-se intimamente à dieta européia

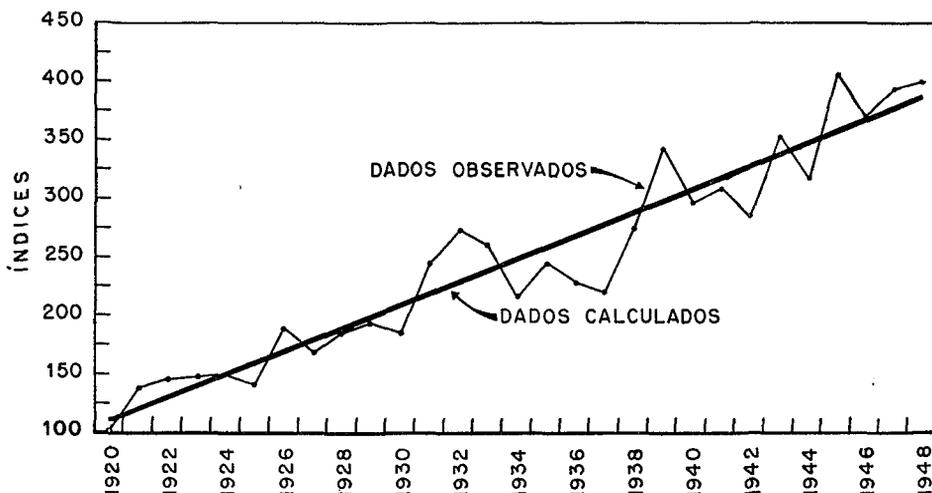
No Brasil, a cultura da batatinha predomina nos Estados meridionais, notadamente em São Paulo e no Rio Grande do Sul; dois fatores, sem dúvida, estarão associados ao fato: a compatibilidade do clima e a presença de colonizadores europeus

Examinando-se a produção nacional do tubérculo em evidência, no período compreendido entre 1920 e 1948, observa-se tendência ascendente, manifestada (Gráfico n.º 1) pela reta $y = 248,62 + 9,80 x$ Os anos de 1926, 1932, 1939 e 1945, intervalados quase que por igual, apresentam os pontos mais elevados da referida curva, como que em manifestação cíclica

Sintetizam-se, na Tabela I, dados gerais do País, quanto à produção de batatinha

TABELA I
Produção — 1920/48

ANOS	PRODUÇÃO	
	Em toneladas	Números relativos (1920=100)
1920	145 985	100
1921	202 670	139
1922	314 175	147
1923	216 154	148
1924	220 010	151
1925	209 300	143
1926	277 089	190
1927	248 542	170
1928	272 665	187
1929	285 257	195
1930	273 326	187
1931	360 797	247
1932	400 418	274
1933	380 369	261
1934	314 679	216
1935	358 928	246
1936	335 006	229
1937	322 791	221
1938	401 777	275
1939	503 822	345
1940	433 746	297
1941	452 500	310
1942	417 443	286
1943	517 517	355
1944	462 660	317
1945	595 670	408
1946	541 743	371
1947	575 387	394
1948	585 310	401



Merece notado o fato de que, enquanto aumentam a produção e a área cultivada, ocorre o inverso no tocante ao rendimento médio, desde 1937: isto, pelo menos, o depoimento dos números contidos da Tabela II

Também merece atenção a circunstância de que o acréscimo da produção tem sido em ritmo mais lento que o da área cultivada, como se depreende dos números-índices constantes, ainda, da mesma tabela

TABELA II

Produção, área cultivada e rendimento médio — 1937/48

ANOS	PRODUÇÃO		ÁREA CULTIVADA		RENDIMENTO MÉDIO	
	Números absolutos (t)	Números relativos	Números absolutos (ha)	Números relativos	Números absolutos (kg/ha)	Números relativos
1937	322 791	100	61 781	100	5 220	100
1938	401 777	124	81 747	132	4 910	94
1939	503 822	156	85 191	138	5 914	113
1940	433 746	134	66 420	108	6 530	125
1941	462 500	140	69 640	113	6 498	124
1942	417 443	129	71 974	116	5 800	111
1943	517 517	160	101 995	165	5 074	97
1944	462 660	143	84 017	136	5 507	105
1945	595 670	185	115 855	188	5 142	99
1946	541 743	168	110 122	178	4 919	94
1947	575 387	178	116 521	189	4 938	95
1948	585 310	181	128 068	207	4 570	88

Segundo as regiões fisiográficas e Unidades da Federação, aparece o sul do País como o maior centro produtor de batatinha, cabendo o primeiro posto ao Rio Grande do Sul e o segundo a São Paulo

Na região Leste, onde a cultura do tubérculo oferece coeficientes não muito reduzidos, destacaram-se, como principais produtores, no período de 1920/1933, os Estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro (Tabela III). A partir de 1934, começou a adquirir certo impulso a produção Espírito-Santense, entrando a Bahia a figurar, dois anos depois, como Estado produtor; em ambos os casos, porém, trata-se de produção subsidiária. Convém assinalar o acentuado decréscimo, nos últimos anos, do cultivo da batatinha no Estado do Rio de Janeiro (Tabela III).

Quanto ao Nordeste, a maior contribuição se deve à Paraíba, onde a produção se viu ampliada de 1944 em diante

TABELA IV

Produção, segundo as regiões fisiográficas 1920/48

ANOS	REGIÕES FISIOGRAFICAS*			
	Nordeste	Leste	Sul	Centro-Oeste
1920	0,29	12,31	87,32	0,08
1921	0,14	15,36	84,37	0,13
1922	0,14	14,71	85,02	0,13
1923	0,14	13,07	86,08	0,11
1924	0,15	13,56	85,14	1,15
1925	0,16	15,60	83,01	1,23
1926	0,12	12,19	86,78	0,91
1927	0,14	12,14	86,70	1,02
1928	0,41	10,78	87,87	0,94
1929	0,70	9,82	88,48	1,00
1930	0,37	11,60	87,42	0,61
1931	0,30	9,37	89,86	0,47
1932	0,26	8,20	91,08	0,46
1933	0,45	8,63	90,38	0,54
1934	0,19	10,38	88,79	0,64
1935	0,57	8,47	90,38	0,58
1936	0,28	10,59	88,68	0,45
1937	0,22	11,51	86,61	1,56
1938	5,18	9,41	84,19	1,22
1939	4,14	6,94	88,59	0,33
1940	4,31	9,95	83,84	1,90
1941	2,74	8,43	86,82	2,01
1942	2,87	9,37	84,86	2,90
1943	1,46	7,10	90,98	0,46
1944	3,26	9,47	85,27	2,00
1945	1,85	6,16	90,78	1,21
1946	1,82	9,87	87,96	0,35
1947	1,95	8,71	89,07	0,27
1948	1,85	8,77	89,06	0,32

* Brasil = 100,00

A Tabela IV — distribuição percentual da produção pelas regiões fisiográficas — deixa patenteada a predominância do Sul (89,06%, em 1948), tocando ao Leste 8,77%, ao Nordeste, 1,85% e, ao Centro-Oeste, 0,32%. Na região Norte, nada há que assinalar.

Apesar de mostrar-se crescente a produção nacional de batatinha, especialmente nos últimos anos, tem sido o Brasil levado a recorrer à importação do produto, a fim de completar as exigências do consumo interno. A soma, todavia, dos totais importados desde 1920 até 1948 (Tabela V), manifesta que essas importações têm, tanto quanto o demonstram as fortes irregularidades da marcha respectiva, cunho acidentalmente supletivo.

Com efeito, ao longo de todo esse período, o montante de nossas aquisições de batatinha, no estrangeiro, atingiu 391 736 toneladas, quantidade bem inferior à produzida em cada um dos anos do último decênio.

O principal fornecedor de batatinha ao mercado brasileiro foi a Argentina, durante longo período. Até 1931, figurava a França em plano destacado, mas, a partir de então, tornaram-se nulas as importações dessa procedência. De 1925 a 1940, a Holanda figurou com assiduidade entre os fornecedores; finda a guerra, ressurgiu o aludido país em nossa pauta de importações do produto, mas, já aí, como maior fornecedor.

Presente a realidade da importação — não pequena, por sinal, em determinados anos ou períodos —, é fácil presumir seja do menor vulto a exportação brasileira do tubérculo. E, de fato, assim o é. Consumindo o que produz, e ainda importando o de que precisa, a fim de atender às necessidades internas, o Brasil exporta quantidades muito reduzidas, conforme se vê através dos dados reunidos na Tabela VI.

Vale evidenciar, ao menos por curiosidade, — e tendo em vista que o período estudado é sobretudo pequeno, para possibilitar conclusões menos inseguras — que, a partir de 1925, se repetem, exatamente de seis em seis anos, como na marcha da produção, as ordenadas

TABELA V

Importação brasileira de batatinha, segundo os países de procedência — 1920/48

ANOS	DADOS NUMÉRICOS (t)							
	Alemanha	Argentina	França	Grã-Bretanha	Holanda	Itália	Outros	Total
1920	—	5 142	2 061	3	56	—	243	7 505
1921	18	1 305	746	—	5	45	61	2 180
1922	53	740	1 426	—	—	—	335	2 554
1923	—	110	1 471	—	13	—	20	1 614
1924	2	40 050	1 324	0	—	—	373	41 749
1925	696	2 721	5 248	11	614	788	3 427	13 505
1926	753	25 100	6 540	42	292	3 615	6 868	43 210
1927	485	25 860	3 901	89	202	951	4 276	35 764
1928	250	21 391	3 337	102	585	1 861	308	27 834
1929	45	23 243	5 778	1 805	5 394	3 271	956	40 492
1930	435	22 543	2 375	86	2 957	633	709	29 738
1931	22	6 805	252	15	49	—	63	7 206
1932	9	5 354	—	1	452	69	87	5 972
1933	12	4 758	—	9	5 327	16	603	11 325
1934	216	1 954	—	24	1 043	—	177	3 414
1935	—	1 081	—	—	23	—	0	1 104
1936	0	8	—	0	1 064	—	205	1 277
1937	53	—	—	—	1 137	—	134	1 324
1938	—	220	—	—	407	14	83	724
1939	—	120	—	—	732	—	6	858
1940	—	5 742	—	—	71	—	—	5 813
1941	—	3 139	—	—	—	—	—	3 139
1942	—	66	—	—	—	—	—	66
1943	—	—	—	—	—	—	12	12
1944	—	5 265	—	—	—	—	—	5 265
1945	—	—	—	—	—	—	—	—
1946	—	—	—	—	13 814	—	95	13 909
1947	—	49	—	—	9 124	—	10 318	19 491
1948	—	—	—	2	53 237	3 617	7 836	64 692

máximas da curva da exportação De fato: em 1925, 1931, 1937 e 1943, ocorrem os pontos máximos da exportação O ciclo de seis anos

parece, dessarte, estar ligado à batatinha no Brasil E ao Uruguai, conforme se vê a seguir, destina-se a maior quantidade exportada

TABELA VI

Exportação brasileira de batatinha, segundo os países de destino — 1920/48

ANOS	DADOS NUMÉRICOS (kg)						
	Argentina	Bolívia	Colômbia	Peru	Uruguai	Outros	Total
1920	150	—	—	—	1 200	—	1 350
1921	—	—	—	600	495 450	—	496 050
1922	—	—	—	730	90 340	—	91 070
1923	—	—	—	885	30 295	—	31 180
1924	—	—	—	—	—	—	2 036
1925	—	—	—	—	—	—	46 076
1926	—	—	—	—	1 130	—	1 130
1927	—	—	—	600	2 100	—	2 700
1928	—	—	—	—	400	242	642
1929	450	—	—	—	1 200	—	1 650
1930	250	—	—	—	—	—	250
1931	200	—	—	—	500	108 120	108 820
1932	—	—	—	—	—	69 400	69 400
1933	1 550	2 175	550	—	—	—	4 275
1934	—	2 590	—	1 660	—	3 300	7 550
1935	—	860	1 374	—	—	—	2 234
1936	—	120	150	—	—	—	270
1937	616 940	9 530	1 510	—	137 760	1 100	766 840
1938	—	14 980	3 249	—	—	—	18 229
1939	—	21 080	5 103	4 100	—	72	30 355
1940	—	18 420	480	450	—	1 480	20 830
1941	—	32 298	260	6 500	—	7 360	46 418
1942	—	62 537	260	3 000	—	—	65 797
1943	2 000	31 321	—	—	552 000	—	585 321
1944	—	23 314	—	—	—	—	23 314
1945	—	18 119	—	—	—	—	18 119
1946	—	11 840	—	—	—	30	11 870
1947	—	3 348	—	—	—	73	3 421
1948	...	—	3 253	—	—	—	3 253

A Tabela VII mostra, em caráter de síntese, as flutuações das disponibilidades de batatinha ao longo do período de 1920/1948. Para a obtenção dos elementos aí contidos, adotou-se o critério de adicionar a produção à importação e, do resultado, subtrair os totais relativos às exportações. Verifica-se que

nem sempre à maior produção corresponde menor importação.

Durante os anos da segunda guerra, isto é, de 1939 a 1945, a produção, embora oscilante, manteve tendência para aumento, enquanto as importações sofreram forte redução, somente atenuada no biênio 1940-1941.

TABELA VII
Disponibilidades no período 1920/48

ANOS	DADOS NUMÉRICOS (t)				
	Produção (p)	Importação (i)	Exportação (e)	Disponibilidades (p + i - e)	
				Em toneladas	Em números relativos (1920=100)
1920	145 172	7 505	1	152 676	100
1921	202 670	2 180	496	204 354	134
1922	214 175	2 554	91	216 638	142
1923	216 154	1 614	31	217 737	143
1924	220 010	41 749	2	261 757	171
1925	209 300	13 505	46	222 759	146
1926	277 089	43 210	1	320 298	210
1927	248 542	35 764	3	284 303	186
1928	272 665	27 834	1	300 498	197
1929	285 257	40 492	2	325 747	213
1930	273 326	29 738	0	303 064	199
1931	360 797	7 206	109	367 894	241
1932	400 418	5 972	69	406 321	266
1933	380 369	11 325	4	391 690	257
1934	314 679	3 414	8	318 085	208
1935	358 928	1 104	2	360 030	236
1936	335 006	1 217	0	336 223	220
1937	322 791	1 324	767	323 348	212
1938	401 777	724	18	402 483	264
1939	503 822	858	30	504 650	331
1940	433 746	5 813	21	439 538	288
1941	452 500	3 139	46	455 593	298
1942	417 443	66	66	417 443	273
1943	517 517	12	585	516 944	339
1944	462 660	5 265	23	467 302	306
1945	595 670	—	18	595 652	390
1946	541 745	13 909	12	555 642	364
1947	575 387	19 491	3	594 875	390
1948	583 310	64 692	3	647 999	424

A curva dos relativos das disponibilidades mantém, igualmente, tendência crescente, que pode ser expressa pela equação $y=246,5+9,27x$. Ainda aqui, é curioso assinalar que as ordenadas máximas pertencem aos anos de 1926, 1932, 1939 e 1945, ou seja, mais uma vez, e quase rigorosamente, de seis em seis anos,

isto é, o período anteriormente apontado para a produção e a exportação.

A curva das disponibilidades acusa, no período de que se trata, maior elevação, bem maior mesmo, que a do crescimento da população brasileira.

TABELA III

Produção, segundo as regiões fisiográficas e Unidades da Federação — 1920/48

REGIÕES E UNIDADES DA FEDERAÇÃO	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933
Norte	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Guapore.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Acre.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Amazonas.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rio Branco.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pará.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Amapá.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nordeste	421	292	301	310	320	330	340	350	1 109	2 000	1 012	1 078	1 045	1 730
Maranhão.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Piauí.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ceará.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rio Grande do Norte.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Paraíba.....	421	292	301	310	320	330	340	350	1 109	2 000	1 012	1 078	1 045	1 730
Pernambuco.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Alagoas.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Leste	17 874	31 131	31 509	29 538	29 825	32 661	33 776	30 165	29 384	28 020	31 708	33 793	32 819	32 826
Sergipe.....	29	170	150	130	150	120	120	100	80	54	100	155	138	11
Bahia.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Minas Gerais.....	11 540	23 270	20 963	22 115	20 793	22 398	21 596	19 668	19 654	19 640	23 100	24 916	24 000	24 005
Espirito Santo.....	217	40	40	45	43	38	60	65	68	136	93	222	351	396
Rio de Janeiro.....	6 088	7 651	10 356	7 248	8 839	10 105	12 000	10 332	9 582	8 190	8 415	8 500	8 330	8 414
Distrito Federal.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sul	126 754	170 993	182 085	186 068	187 330	173 729	240 458	215 487	239 612	252 385	238 946	324 216	364 730	343 758
São Paulo.....	40 723	20 000	21 000	22 000	16 255	15 000	78 242	54 000	62 100	71 490	63 630	144 365	178 991	157 078
Paraná.....	14 030	31 524	32 409	33 310	40 075	42 079	42 079	42 535	62 654	44 000	42 366	42 755	42 800	42 640
Santa Catarina.....	9 294	6 759	6 696	6 728	8 200	8 840	8 537	8 512	7 528	7 695	7 990	8 131	9 969	9 980
Rio Grande do Sul.....	62 707	112 710	121 980	124 030	122 800	107 810	111 600	110 440	127 330	129 200	124 960	128 965	132 970	134 060
Centro-Oeste	123	254	280	238	2 535	2 580	2 515	2 540	2 560	2 852	1 660	1 710	1 824	2 055
Mato Grosso.....	60	60	60	70	70	80	85	40	50	52	160	160	224	395
Goiás.....	63	194	220	168	2 465	2 500	2 430	2 500	2 500	2 800	1 500	1 550	1 600	1 660
BRASIL	(1) 145 172	202 670	214 175	216 154	220 010	209 300	277 089	248 542	272 665	285 257	273 326	360 797	400 418	380 369

FONTE — Serviço de Estatística da Produção.

(1) Inclusive 813 toneladas correspondentes à produção de outros Estados.

TABELA III

Produção, segundo as regiões fisiográficas e Unidades da Federação — 1920/48

(Conclusão)

REGIÕES E UNIDADES DA FEDERAÇÃO	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948
Norte.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Guaporé.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Acre.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Amazonas.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rio Branco.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pará.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Amapá.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nordeste.....	600	2 050	950	700	20 800	20 850	18 700	12 400	12 000	7 550	15 089	11 000	9 861	11 243	11 715
Maranhão.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Piauí.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ceará.....	—	—	—	—	20 000	20 000	17 000	10 000	8 000	5 000	121	139	353	375	248
Rio Grande do Norte.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Paraíba.....	600	2 050	950	700	800	850	1 700	2 400	4 000	2 550	14 487	10 090	8 876	10 224	10 563
Pernambuco.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	481	771	632	644	904
Alagoas.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Leste.....	32 674	30 408	35 490	37 147	37 804	34 942	43 175	38 136	39 132	36 731	43 804	36 684	53 449	50 124	50 909
Sergipe.....	13	8	12	15	14	360	366	480	415	415	531	280	690	901	1 573
Bahia.....	—	—	2 600	2 700	1 132	544	5 723	971	1 080	1 208	1 150	1 697	1 301	1 449	1 389
Minas Gerais.....	22 550	23 500	23 128	24 012	24 916	23 268	23 425	23 629	24 167	23 387	34 389	27 668	44 610	41 254	42 301
Espírito Santo.....	1 111	1 200	900	1 000	1 000	950	2 661	1 856	1 470	1 312	1 816	3 311	3 440	3 836	3 131
Rio de Janeiro.....	9 000	5 700	8 850	9 420	10 742	9 820	11 000	11 200	12 000	10 409	5 918	3 728	3 408	2 684	2 515
Distrito Federal.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sul.....	279 401	324 390	297 066	279 577	338 273	446 364	363 621	392 864	354 211	470 862	394 512	540 759	476 532	512 494	520 500
São Paulo.....	91 037	137 560	115 046	93 054	81 521	96 000	47 089	55 000	46 232	204 570	111 021	209 421	185 561	232 793	196 405
Paraná.....	43 920	46 000	42 000	45 000	83 900	154 510	118 294	120 193	144 701	(2) 123 689	(3) 122 540	(3) 117 005	(3) 94 612	80 948	91 938
Santa Catarina.....	9 975	10 400	9 500	10 000	18 662	11 913	13 068	15 329	15 930	20 202	15 495	23 332	26 078	28 907	29 810
Rio Grande do Sul.....	134 469	130 430	130 520	131 523	154 190	183 941	185 170	202 342	147 348	122 401	145 456	191 001	170 281	169 846	202 347
Centro-Oeste.....	2 004	2 080	1 500	5 367	4 900	1 666	8 250	9 100	12 100	2 374	9 255	7 227	1 903	1 526	2 186
Mato Grosso.....	404	480	300	3 867	3 500	216	5 550	6 300	6 500	(4) 900	(5) 8 025	(5) 5 786	(5) 179	196	333
Goias.....	1 600	1 600	1 200	1 500	1 400	1 450	2 700	2 800	5 600	1 474	1 230	1 441	1 724	1 330	1 853
BRASIL.....	314 679	358 928	335 006	322 791	401 777	503 822	433 746	452 500	417 443	517 517	462 660	595 670	541 745	575 387	585 310

FONTE — Serviço de Estatística da Produção.

(2) Desconhece-se a produção do extinto Território do Iguaçu. (3) Inclusive a produção do extinto Território do Iguaçu. (4) Desconhece-se a produção do extinto Território de Ponta Porã. (5) Inclusive a produção do extinto Território de Ponta Porã.

ESTRANGEIRO

REPARTIÇÃO DAS DESPESAS FAMILIARES

A repartição das despesas familiares, seguindo os principais grupos (alimentação, habitação, vestuário, gastos diversos), constitui um dos índices mais significativos na mensuração do grau de bem-estar econômico-social de uma coletividade. Desde ENGEL, em meados do século passado, a quem se devem notáveis estudos de base, bem assim a formulação de diversas leis, vêm-se efetuando, até nossos dias, investigações a respeito, especialmente depois que, com o auxílio da Econometria, se passou a atribuir maior relevância à teoria do consumo.

Trata-se, todavia, de pesquisa complexa, cuja realização se condiciona à obediência de sérias imposições de tempo, de espaço e, principalmente, de seleção de amostras. Estas dificuldades, nem sempre superáveis, explicam, sem dúvida, a raridade de inquéritos dessa natureza, nada obstante sua importância e a insistência com que os técnicos de todo o mundo os vêm recomendando, porque indis-

pensáveis à compreensão das condições de vida duma população.

Nos países europeus e nos Estados Unidos, a classe operária tem sido a escolhida para alvo de indagações episódicas. A falta de continuidade, entretanto, desses inquéritos — que, quase sempre, obedecem à orientação de monografias de família — torna difícil a comparação, bem como o conhecimento das flutuações aos níveis de vida. Pesquisas periódicas, efetivadas nas mesmas condições de tempo, de espaço, de qualidade e estrutura da amostra, possibilitariam o exame minucioso das mutações nas diversas categorias de consumo, graças às quais se mediria o comportamento da marcha do grau de bem-estar.

Reúnem-se, na tabela que segue, os resultados das principais indagações dessa natureza, levadas a efeito em alguns países. As informações têm como fonte o *Anuaire des statistiques du travail, 1947-1948*, editado pelo "Bureau International du Travail" e publicado em 1949.

PAÍSES	ANO DO INQUÉRITO	DADOS NUMÉRICOS (%)								
		Alimen- tação	Habitação				Vestuário	Diversos		
			Aluguel	Mobiliário e conser- vação	Luz e Combustível	Total				
África:										
União Sul-Africana (1) (6)	1936	(8) 32,7	(9) 24,3	1,8	4,7	30,8	10,3	26,1		
América:										
Antilhas Britânicas (Jamaica) (6)	1944	56,4	—	—	—	(19) 8,6	19,8	15,2		
Argentina (Buenos Aires) (6)	1943	46,7	18,9	—	4,8	23,7	19,8	9,8		
Brasil (6)	1937	53,9	—	—	—	25,2	—	(13) 20,9		
Canadá (2)	1938	30,2	(9) 19,9	8,6	7,0	35,5	11,2	23,1		
Colômbia (Mendellin) (6)	1938	63,5	(11) 12,6	—	5,6	18,2	5,6	12,7		
Colômbia (Bogotá)	1936	63,9	(11) 17,9	—	(17) 6,2	24,1	1,3	10,6		
Estados Unidos (3)	1934/36	33,5	17,1	3,8	7,1	28,0	10,6	27,9		
" " (4)	1935/36	33,6	17,9	3,4	6,8	28,1	10,1	28,1		
" "	1941	32,1	(10) 21,2	9,6	—	30,8	12,0	25,0		
Guatemala (Guatemala) (6)	1946	58,7	14,7	—	6,2	20,9	8,3	12,2		
Guiana Britânica (Georgetown) (6)	1942	58,6	13,7	—	6,0	19,7	8,3	13,3		
Honduras Britânicas (Belize) (6)	1942	54,8	9,3	0,8	5,9	16,0	11,9	17,3		
México (D F)	1934	56,4	9,7	9,5	—	19,2	6,6	17,8		
Peru (Lima)	1940	50,7	—	—	—	12,7	13,7	22,9		
Pôrto Rico	1941	60,0	4,4	5,9	3,7	14,0	9,9	16,1		
Venezuela (Caracas)	1945	48,1	16,3	(15)	3,5	19,8	9,2	22,8		
Ásia:										
China (Chung King)	1941/42	74,7	(12) 0,4	(15)	13,2	(12) 13,6	4,4	(20) 7,2		
Filipinas (Manilha)	1946	63,4	12,0	—	7,7	19,7	2,0	14,8		
Índia (Delhi) (6)	1943/44	61,0	6,4	3,3	8,8	18,5	9,1	11,4		
Japão	1947	65,8	4,3	—	4,6	8,9	10,1	15,2		

PAÍSES	ANO DO INQUÉRITO	DADOS NUMÉRICOS (%)						Vestuário	Diversos
		Alimen- tação	Habitação						
			Aluguel	Mobiliário e conser- vação	Luz e Combustível	Total			
Europa:									
Alemanha (5)	1937	46,9	13,1	4,2	5,1	22,5	9,3	21,3	
> Zona americana (6)	1947	46,6	8,7	4,1	4,2	17,0	6,4	30,0	
> Zona britânica (7)	1946	40,7	11,5	(16)	7,0	18,5	18,7	22,1	
Áustria	1934	50,3	(14) 7,7	2,7	5,6	16,0	9,8	23,9	
Bélgica	1928/29	59,6	6,4	2,9	5,0	14,3	15,8	10,3	
Bulgária	1927/28	50,2	13,8	2,9	6,2	22,9	12,8	14,1	
Dinamarca (Copenhague)	1939/40	37,0	15,1	3,9	4,5	23,5	10,7	28,7	
Finlândia	1945	50,9	7,9	4,8	4,3	17,0	14,0	18,1	
França (Paris)	1946	55,3	1,4	6,4	5,5	13,3	15,2	16,2	
Hungria (Budapest)	1947	50,6	9,4	—	10,3	19,7	9,1	20,6	
Noruega (Oslo) (6)	1945	38,0	11,0	(17) 8,7	6,3	26,0	14,7	21,3	
Países Baixos (Amsterdam)	1946/47	41,3	9,6	4,5	4,8	18,9	12,2	27,6	
Polónia	1929	57,2	4,1	3,6	4,8	12,5	17,3	13,0	
Reino Unido (6)	1937/38	39,5	12,6	3,4	7,4	23,4	10,8	26,2	
Suécia (6)	1941	52,2	6,3	3,1	6,1	15,5	14,9	17,4	
Suíça . . .	1945	42,0	14,2	4,0	5,0	23,2	10,1	24,7	
Turquia (Estambul) (6)	1938/39	57,9	12,7	—	7,2	19,9	11,5	10,7	
Oceania:									
Nova Zelândia	1930	29,5	21,9	1,5	6,2	29,6	12,6	28,3	

(1) Famílias de operários manuais e não manuais. (2) Famílias britânicas (3) Famílias compreendidas no inquérito (4) Promédio para todo o país, estabelecido pela Junta de Planeamento dos Recursos Nacionais. (5) Resultados preliminares (6) Total anual calculado pela Organização Internacional do Trabalho, com base em dados de período mais curto (7) Excluíve contribuições para seguro social (8) Excluíve bebidas (9) Inclusive impostos (10) Inclusive luz e combustível (11) Inclusive luz (12) A metade das famílias compreendidas pelo inquérito possuíam casa própria, ou viviam em casas gratuitas, postas à sua disposição pelas fábricas. (13) Inclusive vestuário (14) Inclusive reparações. (15) Incluído em "diversos". (16) Incluídos como vestuário (17) Mobiliário, etc., 3,8; não especificado, 4,9. (18) Somente combustível (19) Inclusive aluguel, serviços e mobiliário (20) Inclusive mobiliário, bebidas e refeições feitas fora de casa

Porque essas percentagens se refiram a anos mui distanciados — submetidos a regimes econômicos discrepantes — torna-se sobretudo difícil extrair qualquer conclusão em tôrno do grau de bem-estar social e econômico das populações investigadas. Alguns números, todavia, merecem referências especiais; entre eles, e em primeiro lugar, os pertinentes às despesas percentuais com alimentação — praticamente 2/3 dos gastos globais — nos países asiáticos, notadamente na China

Curiosa, de outra parte, é a constância que os Estados Unidos vêm apresentando, nas três épocas dos inquéritos, no tocante às despesas alimentares, sempre à margem de 1/3

As informações que nos possibilitaram a feitura da tabela anterior englobam, na rubrica "diversos", todos os gastos que não respeitam à alimentação, habitação e vestuário. E esta fusão não autoriza qualquer inferência. O desdobramento em parcelas de cuidados médicos, educação e cultura, recreação, assistência e previdência sociais, permitia esclarecimentos da maior relevância ao trabalho de conhecimento e interpretação da massa observada.

Examinando-se as despesas alimentares, em cada país observado, segundo grupos ascendentes de rendimentos, testemunha-se a confirmação da conhecida lei de ENGEL, se-

gundo a qual os gastos com alimentação diminuem à medida que os salários aumentam. Nos Estados Unidos, por exemplo (inquérito de 1941), os grupos de operários investigados, colocados em ordem crescente de salários, observou-se o seguinte:

<i>Grupos de assalariados</i>	<i>Despesas (%) com alimentação</i>
I	47,8
II	41,4
III	36,0
IV	33,9
V	30,6
VI	28,4

O fenômeno, aliás, é comum a todos os países. Também obteve a confirmação da lei que afirma o crescimento das despesas diversas, diretamente proporcional ao dos rendimentos. Vale exemplificar, ainda, com os Estados Unidos (1941):

<i>Grupos de assalariados</i>	<i>Despesas diversas (%)</i>
I	14,5
II	18,2
III	21,5
IV	23,3
V	26,3
VI	27,9

BIBLIOGRAFIA

SAUVY, ALFRED — *La conjoncture économique — Centre de Documentation Universitaire — Paris, 1947*

O nome de ALFRED SAUVY acha-se ligado, de alguns anos para cá, a todas as iniciativas francesas relacionadas ao estudo dos problemas pertinentes à conjuntura econômica. Quer na cátedra, como no livro e nos laboratórios, o eminente cientista francês tem realizado obra da maior projeção, o que explica, sem dúvida, o elevado conceito que desfrutava nos meios técnicos de todo o mundo.

SAUVY, que ora superintende o Serviço Nacional de Estatística e dirige o Instituto Nacional de Estudos Demográficos, ambos em sua pátria, levou a efeito, em 1946 e 1947, no Instituto de Estudos Políticos, na Universidade de Paris, um curso dedicado ao estudo científico da conjuntura econômica. Essas lições, em número de 24, foram reunidas num volume, agora editado pelo Centro de Documentação Universitária, de Paris, sob a denominação de *La conjoncture économique*.

Como nos seus trabalhos anteriores, SAUVY, que é um mestre em didática, põe a serviço de quem o lê, ou de quem o ouviu, toda a sua experiência na matéria, tratada, ao mesmo tempo, com segurança e com clareza. Examina, agora, especialmente, as novas dificuldades criadas pelo intervencionismo econômico, a conjuntura na França e em outros países, noções de Estatística, amostragem, estatísticas oficiais francesas, estatísticas demográficas, barômetros econômicos e financeiros, salários, preços, contabilidade nacional, renda nacional, diagnóstico econômico, previsão, aspectos da história econômica, a conjuntura e o meio exterior, aspectos morais da conjuntura.

Neste volume de 380 páginas, SAUVY adota uma diretriz: a de ensinar, fazendo-o sob a inspiração do melhor espírito científico, com expozi e interpretar os fatos, como o são, e não como os veriam certos preconceitos ou certas influências de escolas dogmáticas — L C

LINCOLN, JAMES F — *Hauts salaires bas prix de revient — Dunod — Paris, 1948*

O problema do estímulo na formação dos salários tem dado margem, em épocas diferentes e em vários países, a investigações e análises de diversificadas intensidades, com o estabelecimento final de orientações não concordantes. De modo geral, esse estímulo tem obedecido à diretiz do fator tempo — do qual o estímulo salarial ΔS é uma função — ou à inspiração do fator produtividade.

Conhece-se não pequeno número de experiências, processos e convenções em torno da matéria, delicada, porque em jogo dois interesses: de um lado, o do assalariado, para quem o salário é uma renda; de outro, o do empregador, para o qual o salário é uma despesa.

Quem se dedica a estudos salariais, não pode olvidar a experiência americana da "Lincoln Electric Company", exposta e discutida por JAMES J LINCOLN, através de uma obra de repercussão internacional, agora traduzida para o Francês, por I. RENAUD e apresentada sob o título de *Hauts salaires bas prix de revient*.

LINCOLN expõe as vantagens da sua "organização ativa", a qual, para o Autor, é "uma filosofia válida para a indústria e para a vida: filosofia essa que se apóia nas necessidades sociais e cujo êxito depende, antes de tudo, das qualidades do indivíduo. Não é uma simples fórmula de regulamentação de salários, mas um sistema econômico".

O Autor examina todos os ângulos do problema, demonstrando, não sem a utilização de gráficos muito sugestivos, os resultados obtidos pela "Lincoln Electric Company". A obra tem o maior interesse para os que estudam organização do trabalho e, particularmente, determinação de salários.

FISHER, R A — *Les méthodes statistiques adaptées à recherche scientifique — Presses Universitaires de France — Paris, 1947*

Deve-se a elaboração de *Statistic methods for research works*, do Professor R A FISHER, à sugestão que lhe ofereceram suas pesquisas biológicas, em Rothamsted, quando se defrontou, diariamente, com os problemas de Estatística que se apresentam ao homem de laboratório. Sentiu o Professor FISHER — e é ele próprio quem esclarece a conclusão a que chegou — que a tradicional orientação da escola biométrica não mais atendia às necessidades da investigação. Daí, sua decisão de organizar um tratado de metodologia estatística, capaz de corresponder às exigências daquelas pesquisas.

Encorajado, especialmente, por W S GOSSET (STUDENT), bem assim por assistentes e colegas, FISHER entregou à publicidade a primeira edição de seu substancial trabalho, que viria a encontrar, de parte da crítica, duas correntes bem diferenciadas: uma, favorável; outra, bastante hostil. A obra, entretanto, teve sua tiragem esgotada em pouco tempo, donde uma segunda edição, com acréscimos e revisões.

Na 3ª edição, FISHER introduziu o método geral de construção dos polinômios ortogonais; na 4ª, acrescentou a análise de covariância; na 5ª e subsequentes, até a 10ª, operou revisões e acréscimos, ditados êstes pela própria evolução do conhecimento científico da especialidade. Nesta última, por exemplo, alinhou uma aplicação da prova de t , que permite encontrar os limites fiduciais duma razão de médias ou de coeficientes de regressão.

A obra de FISHER tem prestado relevante cooperação a todos os estudiosos de Estatística e vê-se, invariavelmente, incluída nas bibliografias selecionadas da matéria. Isto explica, sem dúvida, por que se fez a respectiva tradução para o Francês.

Coube o encargo da Tradução a IVAN BERTRAND, que realizou trabalho honesto, fiel ao pensamento e à exposição do Autor

A revisão do trabalho francês não conseguiu evitar se imprimissem diversas falhas, especialmente em fórmulas. Uma "errata" hábil, entretanto, serve para esclarecer o leitor

A tradução baseou-se na 10ª edição inglesa, ou seja a que reúne todos os acréscimos efetuados por FISHER, no seu propósito de melhoramentos progressivos

VINCENT, ANDRÉ L. A — *Initiation à la conjoncture économique* — Presses Universitaires de France — Paris, 1947

Em número anterior, esta REVISTA teve oportunidade, em sua seção bibliográfica, ao comentar recente obra de ALFRED SAUVY, de pôr em evidência os estudos que, numerosos e substanciais, vêm sendo efetuados na França, em torno da conjuntura econômica

Deve-se, agora, a ANDRÉ L. A. VINCENT, diretor do Instituto Nacional de Estatística e de Estudos Econômicos, antigo diretor do Instituto da Conjuntura, a reunião, em alentado volume, das aulas que ministrou no curso da Escola Nacional de Organização Econômica e Social (Centro Nacional de Informação Econômica), em torno da ciência conjuntural. Já em 1943, aliás, o Autor publicava *La Conjoncture, science nouvelle* e, um ano após, sob os auspícios do Instituto da Conjuntura e com a assistência de PIERRE FROMONT, *Le progrès technique en France depuis cent ans*.

Em sua obra recente, VINCENT divide, sob a inspiração de boa didática, o estudo em onze capítulos: Que é a conjuntura?, Princípios e métodos conjunturais, Materiais de que dispõe a conjuntura, Contabilidade nacional, Renda nacional, Fortuna e riqueza nacionais, Progresso técnico, Principais variáveis da economia nacional, Pesquisas causais, Previsão econômica, Prática da conjuntura, Conclusões.

Timbrou o Autor em ser claro e sistemático: expõe, com admirável precisão, as suas idéias e os resultados de suas pesquisas, de sorte que a obra se torna de fácil compreensão, ainda mesmo aos que se não encontram familiarizados com a metodologia econômica

PERROUX, FRANÇOIS — *Salaire et rendement* — Presses Universitaires de France — Paris, 1948.

Salaire et rendement é uma publicação editada sob a responsabilidade do Instituto de Ciência Econômica Aplicada, da França, sob a direção de FRANÇOIS PERROUX, e reúne contribuições de MARCEL CLEMENT, LOGEARD, RICHARD FOY e YVES MANGUY

Já de início, a obra acolhe com reserva o conceito usual de rendimento, havido como uma relação entre a quantidade produzida e o tempo utilizado no respectivo trabalho. Os Autores atribuem a essa relação a denominação de produtividade, encarando o rendimento através do equilíbrio físico-psíquico do trabalhador E, fixando idéias, definem: o salário não provoca o rendimento, mas, segundo suas mo-

dalidades, pode permiti-lo ou entravá-lo; as estruturas econômicas, que traduzem uma adaptação das relações econômicas às necessidades históricas, acusam sinais de renovação que requerem atenção lúcida.

Salaire et rendement recomenda-se como trabalho indispensável aos especialistas voltados para o exame das complexas curvas salariais, bem assim dos que se dedicam a pesquisas econômico-estatísticas do salário. Divide-se em três partes: a primeira é consagrada ao rendimento; a segunda, ao salário; a terceira, ao homem (equilíbrio humano e salário; equilíbrio humano e condições gerais da vida).

GRUSON, CLAUDE — *Esquisse d'une théorie générale de l'équilibre économique* — Presses Universitaires de France — Paris, 1949

Sob a direção de FRANÇOIS PERROUX, a editora parisiense "Presses Universitaires de France" estabeleceu uma coleção de estudos consagrados à teoria moderna da Economia. *Theoria*, ou seja esta coleção, divulgou, até aqui, sete volumes, dentre os quais merecem referência especial *La courbe d'offre*, de JANE AUBERT; *Les Relations économiques internationales*, de AUGUSTE MURAT, e, ultimamente, *Esquisse d'une théorie générale de l'équilibre économique*, de CLAUDE GRUSON

A obra de GRUSON é, antes de tudo, profunda, bastante amadurecida, com reflexões bem sérias à teoria geral de KEYNES. Não a conduz a unilateralidade duma interpretação mecanicista, tão em voga, embora não a renegue, mas se inspira em equilibrada filosofia, em premissas lógicas.

O Autor dividiu sua obra em duas partes essenciais: na primeira, estuda a evolução da conjuntura numa economia de moeda neutra; na segunda, a estabilidade econômica nos sistemas monetários reais

É uma obra para ser lida por especialistas em Economia, integrados nas linhas mestras do pensamento de Lord KEYNES

IROUME, ALBERTO GUIRESSE — *Los métodos estadísticos en las investigaciones económicas* — Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales — Santiago de Chile, 1947

A fim de obter o grau de licenciado na Faculdade de Ciências Jurídicas e Sociais, na Universidade do Chile, o Sr ALBERTO GUIRESSE IROUME elaborou e divulgou uma tese em torno da aplicação do método estatístico nas investigações econômicas

Auxiliado por bem selecionada bibliografia, o Autor, após expor a evolução histórica da Estatística e passar em revista os principais promédios, trata dos métodos de eliminação da variação secular e das variações estacionais, dos resíduos, da redução e comparação e correlação de séries históricas, para, finalmente, apreciar tipos de conjuntura e de previsão

O trabalho tem caráter elementar. Em face, porém, da clareza com que é escrito, da orientação didática a que obedeceu sua elaboração,

merece lido por quem se inicia no estudo das séries cronológicas

É curioso assinalar que, dentre as fontes utilizadas pelo Autor, está a obra de SEBASTIÃO FERREIRA SOARES, publicada em 1865, no Rio

D'ALBUQUERQUE, A TENÓRIO — Pontos de Geografia (Corografia do Brasil) — Edições Getúlio Costa — Rio de Janeiro, 1949

Deve-se ao Professor A TENÓRIO D'ALBUQUERQUE, de Belo Horizonte, não pequeno número de compêndios escolares de Português, Matemática, Estatística, História do Brasil etc, que obedecem, na sua elaboração, aos programas de concursos para provimento de cargos públicos. Da aceitação desses trabalhos, diz bem o fato de se sucederem as respectivas edições, como, por exemplo, o de *Pontos de Geografia (Corografia do Brasil)*, ora em quarta tiragem

Não se trata, a rigor, relativamente a essa obra, duma reedição, pois o Autor operou diversas modificações e introduziu muitos acréscimos no conteúdo da edição anterior. Contou, na execução do seu plano, com o auxílio do Conselho Nacional de Geografia e dos Departamentos Estaduais de Estatística; daí, as informações minuciosas e atualizadas que o livro contém, do Brasil, em geral, e de cada Unidade Federada, em particular

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA — A Educação no Brasil — Serviço Gráfico do I B G E — Rio de Janeiro, 1949

Com o objetivo de dar sua contribuição ao Seminário Interamericano de Alfabetização e Educação de Adultos, reunido em Petrópolis, de 27 de julho a 3 de setembro de 1949, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística divulgou, sob o título acima, breve retrospecto estatístico, organizado pelo Serviço de Estatística da Educação e Saúde, órgão especializado do Ministério da Educação e Saúde, integrante do sistema estatístico nacional

A publicação contém, com razoável grau de atualização, dados do ensino em geral no País e, de maneira mais minuciosa, do ensino primário, especificamente, tendo em vista o fim a que se destinaram as informações aí contidas

O mérito principal do trabalho reside em proporcionar aos interessados, em volume reduzido e de fácil manuseio, bem ordenada matéria estatística, através da qual se torna possível balancear os aspectos mais expressivos da situação do ensino, em nosso País, durante largo período

BUREAU INTERNACIONAL DO TRABALHO — Les Problemes du Travail en Grece — Genebra, 1949

Em junho de 1947, o Bureau Internacional do Trabalho recebeu um convite do Governo grego com o fim de proceder ao exame mi-

nucioso da legislação do trabalho, na Grécia, e, depois, formular as recomendações julgadas mais convenientes, destinadas à orientação governamental, no sentido de possível revisão nas leis trabalhistas do país

Aceito o convite, pôs-se a campo a missão designada pelo Bureau, a qual não somente realizou análise aprofundada da legislação em foco, como, também, manteve contactos directos com as repartições gregas de trabalho. Esses contactos se estenderam às organizações patronais e sindicatos

Finda a árdua tarefa, foi apresentada, ao governo da Grécia, em nome do Bureau Internacional do trabalho, circunstanciado relatório, o qual acaba de ser dado à publicidade, sob o título em epigrafe, acompanhado de uma introdução e dois anexos; o primeiro contém as observações do governo grego acerca daquele documento; o segundo, as conclusões do Comité de Observação do IX Congresso Sindical Pan-Helênico

Afora os anexos, nove capítulos integram o volume, de bem cuidada apresentação gráfica, e que oferece valioso estudo a respeito dos problemas de trabalho, naquele país, inclusive no que diz respeito à situação política e econômica, seguros e assistência sociais, regulamentação das condições de trabalho nos diferentes campos de produção e atividades outras

CARACTERÍSTICAS DEMOGRAFICAS DO ESTADO DA BAHIA — Serviço Gráfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — Rio de Janeiro, 1949

Após edição especial, comemorativa do IV Centenário da Cidade do Salvador, acaba de aparecer, integrando a série *Estudos de Estatística Teórica e Aplicada* (Estatística Demográfica n.º 8), mais uma contribuição ao conhecimento das nossas peculiaridades demográficas, elaborada, como as anteriores, no Gabinete Técnico do Serviço Nacional de Recenseamento, sob a orientação do Professor GIORGIO MORTARA

Consta o volume de 32 estudos, muitos dos quais versam temas realmente inéditos. Do I, é objeto a distribuição da população do Estado pelos Municípios e Zonas Fisiográficas, enquanto que o II põe em relevo o caráter rural da grande maioria dessa população. O III, que apresenta a composição da população segundo a idade, salienta, por outro lado, a preponderância dos grupos da infância e da adolescência, ao contrário dos grupos da velhice, de quota muito baixa, a despeito dos frequentes exageros nas declarações de idade. Os estudos IV e V são dedicados a uma análise dos erros nessas declarações e à tentativa de corrigir seus efeitos. Os estudos VI e VII focalizam o aspecto étnico da população, que, analisada segundo a cor — no conjunto, por Zonas Fisiográficas e Municípios —, deixa bem evidente a predominância dos elementos raciais de origem africana ou autóctone

A despeito de ser relativamente pequena a contribuição da imigração exterior no aumento da população do Estado, constitui ela o assunto dos estudos VIII e IX. Os X e XI tratam, respectivamente, das migrações de naturais da Bahia para outras partes do Brasil e das de naturais de outras partes do Brasil para a Bahia.

A partir daí, a pesquisa abandona os caracteres biológicos, ou seja, sexo, idade e côr, para enveredar-se pelo campo social. O estudo XII, acêrca do estado conjugal, em relação ao sexo e à idade, mostra a elevada proporção de solteiros de ambos os sexos na população adulta; e o XIII investiga a religião dos habitantes, que são, na sua totalidade, católicos romanos. Os estudos XIV e XV discriminam as atividades econômicas da população, levando em conta, para os ocupados em atividades extra-domésticas, a posição na ocupação (autônomo, empregador, empregado, etc.).

Nos cinco estudos seguintes expõem-se as condições do Estado no tocante à alfabetização e à instrução. Os XXI e XXII permitem conhecer a fraca difusão dos benefícios da previdência social entre os habitantes, cuja escassa participação, em organizações sindicais, é ilustrada, por sua vez, no estudo XXIII. Com os XXIV e XXV, a pesquisa retorna ao campo demográfico, analisando sob vários aspectos a fecundidade feminina, investigando a sua marcha em relação à idade, em combinação seja com a côr, seja com o estado conjugal, etc.

Os estudos XXVIII e XXXI representam tentativas para preencher lacunas das estatísticas do Registro Civil, estimando, com base nos resultados do censo, os números dos nascidos vivos nos últimos anos anteriores à operação censitária, respectivamente, na Bahia e no Município de Salvador. Para este Município foram calculadas, também, as taxas de mortalidade infantil.

No estudo XXIX chega-se à construção de tábuas de sobrevivência para o Município em apreço, mediante taxas de mortalidade calculadas segundo grupos de sexo e idade (período 1939/41); no estudo XXX, que discrimina as principais causas de óbito, são conhecidos os fatores que mais contribuem para a elevada mortalidade em Salvador.

A título, finalmente, de curiosidade retrospectiva, aparecem resumidos no último estudo, o XXXII, os resultados do censo de 1872 relativamente à população da Bahia, que é discriminada em livre e escrava.

INSTITUTO NACIONAL DO PINHO — Anuário Brasileiro de Economia Florestal — Rio de Janeiro — Distrito Federal, 1949

Entregando à publicidade o segundo número do *Anuário Brasileiro de Economia Florestal*, referente ao ano em curso, o Instituto Nacional do Pinho presta oportuno e relevante serviço a quantos se dedicam ou têm interesses ligados à exploração florestal. Ao ensejo, é de toda oportunidade salientar que a referida autarquia não tem suas vistas voltadas unicamente para os problemas ligados

à exploração da araucária, mas, também, e sob variados aspectos, a de outras essências, uma vez que objetiva política de planejamento do Governo Federal, tendente a elevar o nível técnico da indústria madeireira, racionalizar os seus métodos de trabalho, e assegurar a aquisição de mercados internacionais.

Faz-se notar a utilidade da publicação através dos trabalhos que contém, os quais, numerosos, tratam dos mais diversos problemas relacionados ao plantio, produção, transporte, distribuição, e, inclusive, beneficiamento da madeira. Dentre êles, merece destaque o de autoria do Sr. VIRGÍLIO GUALBERTO, Presidente do Instituto Nacional do Pinho, o qual, aliás, serve de introdução ao Anuário, e versa assunto referente à intervenção do Governo Federal na economia madeireira, ressaltando, de outra parte, em breve histórico, os óbices superados pela entidade sob sua direção, os trabalhos realizados e os fins que colima.

A publicação acha-se valorizada por grande número de tabelas e gráficos, que ajudam os observadores e estudiosos do assunto a submeter a tratamento estatístico o desenvolvimento desse ramo de nossa indústria extrativa.

DIÉGUES JÚNIOR, MANUEL — O Bangüê nas Alagoas — Instituto do Açúcar e do Alcool — Rio de Janeiro, 1949

Revelando, desde os bancos acadêmicos, acentuado pendor para os estudos sociológicos, o Sr. MANUEL DIÉGUES JÚNIOR, que integra, há longo tempo, o quadro de técnicos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, é um dos mais dedicados pesquisadores de nossa história social, em particular no que respeita à zona açucareira do Nordeste.

Autor de numerosos trabalhos em tórno de aspectos da ecologia e do folclore nordestinos, tem-se dedicado o Sr. MANUEL DIÉGUES JÚNIOR, principalmente, àqueles relacionados à cultura da cana de açúcar e seus reflexos na vida regional, de que é exemplo o bem elaborado ensaio *O Bangüê nas Alagoas*. Estuda o A. a. a influência do sistema econômico-social do engenho de açúcar no desenvolvimento cultural da região.

A penetração e agudeza das observações, a legitimidade e ineditismo das fontes e o alcance da pesquisa constituem elementos que situam o ensaio na categoria das melhores contribuições já apresentadas, no gênero, acêrca do evoluir sócio-econômico da referida zona. Prefaciando *O Bangüê nas Alagoas*, assinala o sociólogo GILBERTO FREYRE que “o ensaio de MANUEL DIÉGUES JÚNIOR, sólido como é na documentação que oferece sobre aspectos ignorados ou pouco conhecidos da história social das Alagoas, é também valioso pelas sugestões de que o Autor anima êsse rico documentário, pacientemente desentranhado por êle de velhas crônicas, de publicações antigas e até MSS raros e um ensaio que obriga o leitor a pensar; que provoca reações noutros estudiosos do assunto; que sugere novas pesquisas a novos pesquisadores”.

Dentro do plano que se propôs seguir, o A, após configurar a fisionomia geográfica da região, passa a delimitar os focos iniciais de povoamento da terra. Analisa o desenvolvimento histórico do sistema econômico do bangüê, desde os albores da cultura da cana de açúcar até os primórdios do século XX, quando o velho engenho, diante da moderna usina, define e entra em vias de perecimento. Detém-se, longamente, no estudo da contribuição do braço escravo na lavoura canavieira, procura definir e fixar a irradiação social e política do bangüê, estendendo-se quanto à sua influência na cultura e nas manifestações folclóricas.

Nos seis capítulos em que dividiu o volume, incluiu o Sr. MANUEL DIÉGUES JÚNIOR um dos mais valiosos acervos de documentários até aqui aparecidos a respeito do complexo social representado pelo bangüê em Alagoas.

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE ESTATÍSTICA DA BAHIA — Finanças Públicas — Bahia, 1949.

Sob o título acima, acaba o Departamento Estadual de Estatística, da Bahia, de dar à publicidade interessante trabalho, contendo dados estatísticos a respeito da vida financeira daquela Unidade Federada, em 1948.

As diferentes tabelas que compõem a publicação apresentam elementos relativos à arrecadação municipal, estadual e federal, à receita e despesa do Estado no período 1889/48, à arrecadação dos principais impostos e taxas, além de outras indicações de todo interesse, como as referentes às despesas com educação e saúde pública em todos os Municípios, confrontadas com a receita arrecadada.

O trabalho apresenta ampla documentação de gráficos.

LEGISLAÇÃO

CONSELHO NACIONAL DE ESTATÍSTICA

JUNTA EXECUTIVA CENTRAL

Resolução n.º 329, de 27 de julho de 1949

Aprova o Regimento do Serviço Nacional de Recenseamento e dá outras providências.

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando de suas atribuições e tendo em vista o disposto na legislação censitária vigente,

RESOLVE:

Art. 1.º — Fica aprovado o anexo Regimento do Serviço Nacional de Recenseamento.

Art. 2.º — São criados, no quadro da Secretaria-Geral do Conselho, em caráter transitório, e lotados no Serviço Nacional de Recenseamento, os cargos isolados seguintes, de livre provimento, em comissão, pelo Presidente do Instituto:

2 cargos de Diretor de Divisão, padrão CC-4

4 cargos de Chefe de Subdivisão, padrão O

Art. 3.º — Além das disposições regulamentares vigentes, serão observadas, relativamente ao pessoal admitido para a execução do Recenseamento, as seguintes normas gerais, a serem complementadas mediante instruções do Secretário-Geral:

I — A remuneração será feita por tarefa, de acordo com a produção por unidade, fixando-se oportunamente a nomenclatura das funções e o salário-base para efeito de descontos

II — Serão excetuadas da norma anterior as funções de chefia e supervisão, de alta especialização técnica, de natureza burocrática ou de controle, de portaria, e outras para as quais não seja possível estabelecer planos de remuneração por tarefa

III — As funções referidas no item anterior serão preenchidas mediante contrato bilateral, observando-se os níveis de salários vigentes para funções equivalentes nos órgãos permanentes do Instituto

Art. 4.º — A organização das Inspetorias Regionais de Estatística Municipal será adaptada aos trabalhos do Recenseamento, mediante instruções do Secretário-Geral, inclusive no que se refere à classificação, lotação e remuneração do pessoal censitário

Parágrafo único — Incumbe à Inspetoria Regional, no território da respectiva jurisdição e observadas as normas de trabalho que forem expedidas:

a) promover a instalação e o aparelhamento dos órgãos censitários;

b) movimentar os recursos destinados à execução do Recenseamento e proceder à sua escrituração;

c) prover à admissão, treinamento, movimentação, remuneração e dispensa do pessoal;

d) providenciar, em cooperação com a Comissão Censitária Regional, quanto à propaganda do Recenseamento;

e) aprovar a divisão dos Municípios em setores censitários;

f) efetuar a coleta censitária no Município da Capital;

g) dirigir a coleta censitária nos demais Municípios;

h) providenciar sobre a conferência, revisão, verificação e devolução dos questionários preenchidos.

Art. 5.º — Ao Inspetor Regional, como responsável direto pela execução dos trabalhos, compete, na respectiva Unidade Federada e observadas as instruções que forem baixadas:

a) orientar, coordenar e fiscalizar os trabalhos a cargo da Inspetoria e Agências;

b) cumprir e fazer cumprir a legislação censitária e as deliberações das autoridades superiores;

c) manter o Secretário-Geral informado sobre o andamento dos trabalhos e propor as medidas que julgue convenientes à sua boa marcha e eficiência;

d) manter e promover entendimentos visando à execução das disposições concernentes ao Recenseamento;

e) secretariar a Comissão Censitária Regional e promover a propaganda do Recenseamento;

f) admitir, movimentar, elogiar, punir e dispensar pessoal censitário;

g) autorizar e visar certidões e averbações;

h) requisitar transportes e passagens em objeto de serviço;

i) requisitar, receber, depositar e movimentar os recursos destinados ao Recenseamento;

j) efetuar despesas autorizadas e prestar contas ao Secretário-Geral;

l) impor as penalidades de sua alçada, referentes à obrigatoriedade das informações censitárias, julgar recursos e encaminhá-los ao Secretário-Geral, nos termos do Regulamento;

m) propor a concessão das distinções honoríficas a que se refere o Artigo 35 do Regulamento;

n) inspecionar ou fazer inspecionar "in loco" o andamento dos trabalhos;

- o) apresentar relatório final;
 p) exercer outras atribuições que lhe sejam conferidas em decorrência da legislação ou da natureza das tarefas a seu cargo

Art 6º — Incumbe ao Agente de Estatística, ou a quem o substituir, para os fins do Recenseamento, e observadas as instruções que forem expedidas:

a) secretariar a Comissão Censitária Municipal e promover a propaganda do Recenseamento;

b) propor a divisão do Município em setores censitários;

c) cadastrar os elementos necessários à execução da coleta;

d) providenciar sobre a admissão, treinamento e dispensa dos recenseadores;

e) promover a distribuição dos instrumentos de coleta, adotando medidas nos casos de falta ou excesso;

f) orientar os recenseadores e fiscalizar o respectivo trabalho;

g) conferir e verificar o preenchimento dos questionários recolhidos, providenciando sobre a revisão da coleta;

h) manter a autoridade superior informada quanto ao andamento dos trabalhos, propondo as medidas que julgue convenientes à sua rapidez e regularidade;

i) aplicar as penalidades de sua alçada, promover a aplicação das que não lhe incumbam e encaminhar recursos à autoridade superior, nos termos do Regulamento;

j) efetuar pagamentos aos recenseadores e prestar as respectivas contas;

l) apresentar relatório final;

m) cumprir e fazer cumprir as determinações das autoridades superiores

Art 8º — A coleta censitária na Capital da República será realizada pela Divisão Técnica do Serviço Nacional de Recenseamento, de acordo com o que for estabelecido oportunamente, podendo os trabalhos preliminares do levantamento ser confiados ao Serviço de Coleta do Distrito Federal

Resolução n.º 330, de 28 de julho de 1949

Dispõe sobre a remuneração do Secretário-Geral do Conselho.

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando de suas atribuições, e

considerando o disposto nos Artigos 5º e 8º da Lei n.º 756, de 8 de julho de 1949,

RESOLVE:

Art. 1.º — E' fixado o padrão CC-2 para o cargo de Secretário-Geral do Conselho.

Art 2º — Fica assegurada ao Secretário-Geral do Conselho a gratificação de representação prevista na Resolução n.º 113, de 13 de julho de 1939, da Assembléia-Geral

Resolução n.º 331, de 29 de agosto de 1949

Modifica o orçamento da Caixa Nacional de Estatística Municipal

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições,

RESOLVE:

Art 1º — Fica suplementada de quatro milhões de cruzeiros (Cr\$ 4 000 000,00) a dotação prevista no Artigo 3º, item 1º, da Resolução n.º 323, e destinada ao custeio da administração geral dos serviços municipais de estatística e da arrecadação da Quota de Estatística, a cargo da Secretaria-Geral do C.N.E.

Art 2º — Os recursos necessários ao crédito suplementar a que se refere o artigo precedente serão obtidos mediante destaque das disponibilidades "em ser" da Caixa Nacional de Estatística Municipal.

Resolução n.º 332, de 3 de outubro de 1949

Modifica a T N M da Inspeção Regional em Minas Gerais

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando que as funções atribuídas à Inspeção Regional em Minas Gerais, na T N M aprovada pela Resolução n.º 266, desta Junta, são insuficientes para atender aos crescentes encargos ligados à coleta estatística e às tarefas de administração da rede municipal sob responsabilidade da I.R.;

considerando que, pela divisão administrativa fixada para vigorar no quinquênio 1949-1953, foram incorporados 72 Municípios ao quadro territorial do Estado, o que originará sensível acréscimo nas atribuições de direção e administração inerentes à Inspeção,

RESOLVE:

Artigo único — Ficam criadas, na Tabela Numérica de Mensalistas da Inspeção Regional de Estatística Municipal no Estado de Minas Gerais, as seguintes funções:

b) FUNÇÕES ISOLADAS

1 Servente ref 80

c) SÉRIES FUNCIONAIS

2 Assistente Técnico ref 235

4 Estatístico-Auxiliar ref 185

1 Oficial Administrativo ref 160

Resolução n.º 333, de 3 de outubro de 1949

Formula pronunciamento em relação à repartição central de estatística do Estado de São Paulo

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando que o Governo do Estado de São Paulo, pela Lei n.º 185, de 13 de novem-

bro de 1948, declarou extinto o Departamento Estadual de Estatística;

considerando que a direção do Instituto, em entendimentos pessoais ou através de correspondência, procurou obter, ainda quando o respectivo projeto de lei se encontrava em primeira discussão na Assembléa Legislativa do Estado, a exclusão do Departamento de Estatística da relação de serviços que deveriam ser extintos por medida de economia;

considerando, também, que, a 26 de novembro de 1948, decorrido pequeno prazo da aprovação da lei de extinção e antes mesmo da sua publicação no "Diário Oficial" do Estado, fez o Instituto sentir a Sua Excelência o Senhor Governador de São Paulo, depois de acentuar as conseqüências da medida substanciada na Lei n.º 185, "a necessidade da existência de uma repartição central de estatística na Administração Estadual, seja com o mesmo nome do órgão extinto, seja com outra designação julgada mais conveniente", e à qual "seria atribuída, dentro do sistema do Instituto, a função prevista na Cláusula VI da Convenção", bem assim a execução, "com um dispêndio de recursos compatível com a atual situação econômico-financeira" da referida Unidade da Federação, "de um plano mínimo de pesquisas";

considerando haver sido encarecida a necessidade da existência de uma repartição central de estatística, não só em face do compromisso assumido pelos Governos Regionais na Cláusula VI da Convenção Nacional de Estatística, no sentido de que, "nas administrações que superintendem, o principal órgão do Instituto seja uma repartição ou departamento central de estatística da mais ampla autonomia e da mais alta hierarquia, que as respectivas organizações permitam", mas também em virtude de ser através da mencionada repartição que se efetiva, realmente, a integração de cada Estado no sistema federativo do Instituto;

considerando, por outro lado, que o Senhor Governador do Estado, pela Resolução n.º 227, de 29 de dezembro de 1948, constituiu uma comissão especial para responder pela liquidação do acervo do extinto Departamento Estadual de Estatística;

considerando que, graças à colaboração da comissão liquidante e dos serviços postos à sua disposição, se tornou possível manter a continuidade dos principais inquéritos de interesse nacional levados a efeito pelo sistema do Instituto;

considerando, todavia, que o liquidante do Departamento, em expediente do dia 14 do mês próximo findo, comunicou à direção do Instituto a suspensão, a partir da referida data, da colaboração que vinha assegurando ao sistema estatístico nacional, com o conseqüente encerramento dos trabalhos de crítica e apuração estatísticas que estava realizando em obediência aos princípios de cooperação

interadministrativa que regem o funcionamento da organização estatística brasileira;

considerando que no citado expediente se registra o pesar com que o Governo de São Paulo vê essa "interrupção do atendimento aos compromissos pelo Estado assumidos perante a estatística brasileira" e se acentua que a antiga situação só se restabelecerá com a criação de novo órgão que substitua o antigo Departamento de Estatística;

considerando, outrossim, que já se encontra em discussão na Assembléa Legislativa do Estado um projeto de lei que cria o órgão destinado a substituir o Departamento de Estatística e a representar o Governo Estadual junto ao Conselho Nacional de Estatística e demais órgãos superiores do serviço de estatística nacional;

considerando que, pela legislação e acordos em vigor, devem fazer parte dos Departamentos Estaduais de Estatística as Secções de Estatística Militar que integram a rede de serviços especializados cujas atividades o Instituto coordena, sistematiza e unifica, em articulação com os órgãos incumbidos da defesa nacional;

considerando, finalmente, que os Governos compactuantes da Convenção Nacional de Estatística, entre os quais se inclui o do Estado de São Paulo, se comprometeram a "examinar e tomar em consideração, no melhor espírito de cooperação e segundo um alto pensamento de organização nacional, as solicitações ou sugestões formuladas pelos órgãos competentes do Instituto";

RESOLVE:

Art. 1.º — A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística registra, data vênua, a necessidade do imediato restabelecimento do funcionamento do sistema estatístico regional do Estado de São Paulo, com a constituição do departamento central previsto na Cláusula VI da Convenção Nacional de Estatística

Art. 2.º — É instantaneamente lembrada a conveniência de que, no projeto de lei destinado a restaurar o órgão líder do sistema estatístico do Estado de São Paulo, fique previsto o restabelecimento da Secção de Estatística Militar, nos termos da legislação e acordos que a instituíram

Art. 3.º — O Conselho formula encarecido apêlo ao Governo de São Paulo, representado na pessoa do Senhor Governador ADHEMAR DE BARROS e na Egrégia Assembléa Legislativa do Estado, para que se dignem encaminhar as providências legais e administrativas indispensáveis à pronta consecução dos objetivos referidos nos artigos precedentes.

Art. 4.º — É acentuada a urgência das medidas ora propugnadas, a fim de evitar-se que a prolongada interrupção nos trabalhos de elaboração da estatística paulista estabeleça irreparável descontinuidade nas respectivas séries numéricas, acarretando efeito correlato em variados e extensos campos da estatística brasileira

Resolução n° 334, de 4 de novembro de 1949

Dispõe sobre a comissão especial de Bioestatística e Estatística da Saúde

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando que a Assembléia-Geral do Conselho, em sua Resolução n° 430, de 8 de junho de 1949, instituiu a Comissão Especial de Bioestatística e Estatística da Saúde;

considerando que, em seu Artigo 2°, letra f, estabeleceu a citada Resolução fôsse a Comissão integrada por três representantes dos sistemas regionais do Conselho, eleitos pela Assembléia-Geral;

considerando que, não se tendo verificado essa eleição, cabe à Junta corrigir a lacuna, "ad referendum" da Assembléia, a fim de que não seja prejudicado o funcionamento normal da Comissão, cujos trabalhos já foram iniciados;

considerando, finalmente, as sugestões apresentadas pela Comissão, inclusive quanto à ampliação de seu quadro, com a inclusão de um representante do Serviço Especial de Saúde Pública,

RESOLVE:

Art 1° — São declarados membros, "ad referendum" da Assembléia-Geral do Conselho, da Comissão de Bioestatística e Estatística da Saúde, instituída pela Resolução n° 430, da mesma Assembléia, os Senhores MICHEL J SAADE (Espírito Santo), MÁRIO CRESPO PEREIRA DE SOUSA (Rio de Janeiro) e EMÍLIO SOUNIS (Paraná)

Parágrafo único — O mandato dos especialistas ora eleitos, na qualidade de representantes dos sistemas regionais do Conselho, vigorará até 30 de junho de 1950.

Art 2° — Fica modificada a composição prevista no Artigo 2° da Resolução n° 430, citada, para o efeito de incluir-se, entre os membros da Comissão de Bioestatística e Estatística da Saúde, um representante do Serviço Especial de Saúde Pública

Parágrafo único — Integrará a Comissão, na qualidade de Secretário-Executivo, um especialista em assuntos de bioestatística e estatística da saúde, de livre escolha do respectivo Presidente

Resolução n° 335, de 20 de dezembro de 1949

Concede o abono de Natal aos servidores do C N E e dá outras providências

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e tendo em vista o disposto no Artigo 2° da Lei n° 974, de 17 de dezembro do corrente,

RESOLVE:

Art 1° — É concedido o abono de Natal aos servidores do Conselho Nacional de Estatística, nas seguintes bases:

a) para os servidores que percebem vencimento ou salário até o correspondente à classe I — 100% dessa remuneração;

b) para os servidores que percebem vencimento ou salário superiores ao correspondente à classe I e igual ou inferiores ao correspondente à classe K — 50% dessa remuneração

Parágrafo único — Para efeito do presente artigo, consideram-se também como servidores as pessoas que trabalham a título precário, nos diferentes órgãos do C N E, mediante remuneração "por serviços prestados"

Art 2° — Fica a Secretaria-Geral autorizada a efetuar os destaques de verbas necessários à cobertura da despesa decorrente da aplicação do disposto na presente Resolução

Parágrafo único — A direção do Instituto providenciará junto aos órgãos competentes da Administração Federal, no sentido de ser suplementada a parte da verba "Pessoal", do vigente orçamento da Secretaria-Geral

Resolução n° 336, de 20 de dezembro de 1949

Modifica o orçamento da "Caixa Nacional de Estatística Municipal"

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições,

RESOLVE:

Art 1° — Fica suplementada de três milhões de cruzeiros (Cr\$ 3 000 000,00), a dotação prevista no Artigo 3°, item 1°, da Resolução n° 323, de 20 de janeiro deste ano, e destinada ao custeio da administração geral dos serviços municipais de estatística e da arrecadação da "quota de estatística", a cargo da Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística

Art 2° — Os recursos necessários ao crédito suplementar de que trata o artigo precedente serão obtidos mediante destaque das disponibilidades financeiras "em ser" da Caixa Nacional de Estatística Municipal

Ementário das Resoluções das Assembléias-Gerais do Conselho Nacional de Estatística, desde 1936, em torno de assuntos e problemas educacionais

Ano de 1936

N° 22 — Prescreve aos órgãos do Instituto esforços de propaganda em prol da criação, em cada Município, da biblioteca, museu e arquivo municipal

Ano de 1937

N° 45 — Formula sugestões para o desenvolvimento dos "serviços de publicidade" afetos às repartições de estatística.

Anexo — Relatório sobre os serviços de informações e publicidade do Ministério da Educação (resenha retrospectiva de 1931/1936)

Ano de 1938

- N.º 76 — Fixa a classificação geral do ensino para fins da estatística brasileira
- N.º 77 — Recomenda a colaboração mais ampla dos sistemas regionais no levantamento da estatística educacional
- N.º 83 — Sugere medidas concernentes à estatística da Educação Física
- N.º 88 — Estabelece diretrizes iniciais para o uso, no Brasil, de uma terminologia uniforme, em matéria de estatística, assim no campo prático como no doutrinário
- N.º 93 — Manifesta à Associação Brasileira de Educação a solidariedade e os aplausos do Conselho, relativamente ao plano para a construção do Palácio da Cultura.

Anexo — Projeto de lei relativo à construção do Palácio do Silogeu, e respectiva justificação

- N.º 96 — Provê à oportuna criação de um Laboratório Central de Estatística, anexo à Secretaria-Geral do Instituto
- N.º 99 — Delibera sobre a 2.ª Exposição Nacional de Educação e Estatística

Ano de 1939

- N.º 115 — Recomenda a revisão do Convênio de 1931 sobre as Estatísticas Educacionais

Anexo — Convênio entre a União, os Estados, o Distrito Federal e o Território do Acre, para o aperfeiçoamento e uniformização das Estatísticas Educacionais e Conexas

- N.º 128 — Manda incluir o estudo do Esperanto, como idioma auxiliar da estatística brasileira, no programa do curso anual de aperfeiçoamento mantido pelo Instituto
- N.º 139 — Recomenda ao estudo dos estatísticos brasileiros as sugestões apresentadas ao Conselho Nacional de Educação pelo Diretor de Estatística do Ministério da Educação.

Anexo — Memorial apresentado ao Conselho Nacional de Educação pelo Diretor de Estatística da Educação.

- N.º 140 — Dispõe sobre a elaboração do Vocabulário Brasileiro de Estatística
- N.º 150 — Determina providências para a definitiva organização da Sociedade Brasileira de Estatística
- N.º 153 — Consigna um pronunciamento sobre a construção do Palácio do Silogeu Brasileiro, como sede definitiva do Instituto

Anexo — Resolução n.º 64, de 16 de fevereiro de 1939, da Junta Executiva Central do C.N.E., sobre a proposta da Associação Brasileira de Educação no sentido de tomar o

Instituto a iniciativa da construção do Palácio do Silogeu Brasileiro.

- N.º 154 — Exprime o pronunciamento do Conselho sobre a recente criação das Colônias Militares.

Anexo — Organização e educação do Brasil rural pelas Colônias-Escolas (Tese aprovada pelo Primeiro Congresso de Ensino Regional, realizado na Bahia em novembro de 1934).

Ano de 1941

- N.º 165 — Traduz o aprêço da Assembléia a um discurso do Presidente do Instituto e acentua a importância das sugestões a que êle se reporta, como "ideário de reorganização nacional".

Anexo — Ideário de reorganização nacional (discurso proferido pelo Embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES no dia 29 de março de 1941)

- N.º 169 — Dispõe sobre a participação do Instituto no "batismo cultural" da nova capital de Goiás
- N.º 175 — Apresenta congratulações à Associação Brasileira de Educação pelo êxito do Curso de Férias instituído para o Magistério Primário do País
- N.º 185 — Aplauda a convocação das Conferências Nacionais de Educação e Saúde e formula um voto sobre o regime de cooperação interadministrativa
- N.º 188 — Provê à publicação dos "comunicados" distribuídos pelo S.E.E.S. à Imprensa Brasileira no decênio 1931-1940.
- N.º 211 — Registra o regozijo do Conselho pela reorganização e vitorioso impulsionamento da Sociedade Brasileira de Estatística.

- N.º 231 — Dirige um apêlo ao Ministro da Educação em favor do prevalectimento integral da ortografia acadêmica.

Anexo n.º 1 — Pronunciamento do professorado secundário do Distrito Federal.

Anexo n.º 2 — Pronunciamento do Congresso do Magistério Paulista

Anexo n.º 3 — Pronunciamento do Sétimo Congresso Nacional de Educação

Anexo n.º 4 — Pronunciamento do Congresso das Academias de Letras.

Anexo n.º 5 — Primeiro apêlo das instituições culturais

Anexo n.º 6 — Segundo apêlo das instituições culturais

Apenso n.º 1 — Representação da Associação Brasileira de Educação

Apenso n.º 2 — Relatório apresentado ao Exmo Sr Dr CELSO KELLY, Presidente da Associação

Brasileira de Educação, sobre a situação atual da campanha em prol da ortografia simplificada

Ano de 1942

Nº 233 — Registra o significado histórico do "batismo cultural" de Goiânia, rende homenagem ao Governo de Goiás e formula agradecimentos.

Nº 235 — Formula um voto sobre o Oitavo Congresso Brasileiro de Educação e divulga as suas conclusões

Anexo — Oitavo Congresso Brasileiro de Educação:

Conclusões:

Tema geral — A educação primária fundamental comum — objetivos e organização: a) nas pequenas cidades e vilas do interior; b) na zona rural comum; c) nas zonas rurais de imigração; d) nas zonas do alto sertão

Tema especial nº 1 — O provimento de escolas para toda a população em idade escolar e de escolas especiais para analfabetos em idade não escolar. O problema da obrigatoriedade

Tema especial nº 2 — Tipos de prédios para as escolas primárias e padrões de aparelhamento escolar, consideradas as peculiaridades regionais.

Tema especial nº 3 — O professor primário das zonas rurais: formação, aperfeiçoamento, remuneração e assistência.

Tema especial nº 5 — Encaminhamento dos alunos que deixam a escola primária, para escola de nível mais alto ou para o trabalho

Tema especial nº 7 — As "missões culturais" como instrumento de penetração cultural e de expansão das obras de assistência social.

Tema especial nº 8 — As "colônias-escolas" como recurso para a colonização intensiva das zonas de população rarefeita ou desajustada

Resolução referente à Exposição Nacional de Educação, Cartografia e Estatística

Apenso — Conclusões deferidas à Associação Brasileira de Educação:

Tema especial nº 4 — A frequência regular à escola. O problema da deserção escolar. Assistência aos alunos. Transporte Internatos e semi-internatos.

Tema especial nº 6 — O rendimento do trabalho escolar. O problema das medidas.

Tema especial nº 9 — A coordenação dos esforços e recursos da União, dos Estados e dos Mu-

nicipios e das instituições particulares, em matéria de ensino primário.

Nº 239 — Formula um agradecimento ao Ministro da Educação a propósito do prevailecimento da ortografia acadêmica

Anexo — Discurso do Ministro GUSTAVO CAPANEMA sobre a preservação da unidade da língua portuguesa e a reforma ortográfica

Nº 246 — Traduz o regozijo do Conselho pela elaboração do "Vocabulário Brasileiro de Estatística" e determina providências para a sua publicação

Nº 269 — Aprecia a atuação da Sociedade Brasileira de Estatística e formula sugestões sobre o desenvolvimento de suas atividades

Ano de 1945

Nº 279 — Presta homenagem ao Presidente do Instituto e formula vários votos

Anexo — Problemas de base do Brasil (excertos de um estudo elaborado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística):

- 1 A renovação nacional
- 2 Equilíbrio e equidade na divisão territorial política
- 3 Interiorização da metrópole federal
- 4 Rêde dos centros propulsores.
- 5 Distribuição das forças constitutivas
- 6 Ocupação efetiva do território.
- 7 Valorização do homem rural
- 8 Virtualização do aparelhamento administrativo
- 9 Gabinete técnico da Presidência e reorganização do quadro territorial
- 10 Autonomia e articulação das diferentes órbitas governamentais
- 11 Unidade nacional pela unidade da língua

12 Síntese:

a) Os objetivos essenciais do momento

b) Os instrumentos que o Brasil deverá utilizar para fazer face à crise mundial

c) Conclusão

Nº 280 — Consigna o apoio do Instituto a medidas em prol da educação nacional e dá outras providências.

Anexo nº 1 — Proposta apresentada pelo Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos, do Ministério da Educação, às administrações de ensino de todas as Unidades da Federação.

Anexo n.º 2 — Sugestões para o imediato alargamento da rede de ensino supletivo, para adolescentes e adultos analfabetos

Anexo n.º 3 — A alfabetização da população de 18 anos e mais, no Brasil, nas Regiões Fisiográficas e nas Unidades da Federação

Anexo n.º 4 — Estimativa da população alfabetizada de 18 anos e mais, em 1.º de janeiro de 1945

N.º 281 — Formula um voto a respeito do IX Congresso Brasileiro de Educação e divulga sugestões da Estatística sobre os principais problemas educacionais do País

Anexo n.º 1 — “Formação do homem brasileiro como trabalhador e cidadão da democracia”. “Flexibilidade dos cursos como fator da educação democrática”:

I. Preâmbulo

II Esboço de um sistema de educação primária e profissional popular:

§ 1.º Princípios, diretrizes e critérios

§ 2.º Alguns dados estatísticos correlatos e previsões de financiamento.

III Apêndice: “Que pode o Brasil esperar da sua atual escola primária?”

Anexo n.º 2 — Novos objetivos para a educação no Brasil:

Advertência prévia

I “Os objetivos fundamentais da educação brasileira nas atuais circunstâncias”

II “A organização do sistema educacional brasileiro para atender a esses objetivos”.

III “As críticas que merece a organização atual da educação de nível universitário”.

IV “As críticas que merece a organização atual da educação de nível secundário, quer geral, quer profissional”.

V “Fundamento, na época de hoje, para uma distinção entre “formação científica” e “formação humanística” ou “clássica” da “juventude”

VI “As críticas que merece a organização da escola primária”

VII “As medidas gerais que se impõem em defesa da criança no Brasil”

N.º 291 — Exprime os agradecimentos do Conselho ao Instituto Brasileiro de Mecanização pela criação do “Curso de Estatística Bulhões Carvalho”.

Ano de 1946

N.º 306 — Formula um voto e faz ponderações a respeito da estatística do ensino primário no decênio 1932/1941.

Anexo — O ensino primário brasileiro no decênio 1932/1941:

I Preâmbulo.

II O movimento da educação elementar brasileira no decênio 1932/1941 — Aparência e realidade

III Primeiras conclusões.

IV O “metro” da normalidade escolar brasileira no decênio 1932/41

V Novas conclusões

VI. Considerações finais sobre a educação popular brasileira.

VII. Perspectivas de ação.

Anexo I — Resultados retificadas da matrícula e movimento geral de aprovações, do ensino primário (fundamental comum), no Brasil, segundo a localização das escolas, durante o decênio de 1932/1941.

Anexo II — Cômputo da capacidade integral do ensino primário (fundamental comum), no Brasil, segundo a localização das escolas, durante o decênio de 1932/1941.

N.º 317 — Formula um apêlo para a inclusão de uma prova de Estatística nos concursos para os cargos públicos e dá outras providências.

N.º 321 — Recomenda a instituição de exposições de geografia e estatística.

N.º 330 — Aprova novos modelos para o levantamento da estatística do ensino primário geral.

Anexo n.º 1 — Estatística do ensino primário geral — Relação dos boletins de coleta.

Anexo n.º 2 — Estatística do ensino primário geral — Relação dos registros escolares.

Anexo n.º 3 — Estatística do ensino primário geral — Cadernos de coleta estatística.

Anexo n.º 4 — Estatística do ensino primário geral — Periodicidade de remessa, pelos estabelecimentos escolares, dos boletins de coleta.

Anexo n.º 5 — Parecer a que se refere o Artigo 1.º da Resolução

N.º 332 — Formula voto e faz sugestões sobre a política educacional brasileira no campo do ensino primário.

N.º 338 — Recomenda sejam lançadas as “Sinopses Municipais” e autoriza a publicação da “Revista dos Municípios”.

Ano de 1948

N.º 358 — Provê a maior contribuição do Instituto para o enriquecimento da bibliografia brasileira em matéria de metodologia estatística

- Nº 382 — Dirige um apêlo, relativamente ao "Registro Escolar", aos órgãos superiores da administração, que respondem pela educação primária, e dá outras providências
- Nº 393 — Recomenda um entendimento com a Reitoria da Universidade Rural, tendo em vista a criação da primeira "Colônia-Escola" do Brasil.
- Nº 398 — Fixa objetivos à "Revista Brasileira dos Municípios".
- Nº 399 — Encarece ao Ministro da Educação a criação de Cursos Superiores de Estatística e formula sugestões
- Nº 400 — Exprime congratulações ao Ministério das Relações Exteriores pela participação do Brasil nas atividades da U N E S C O e formula outros pronunciamentos
- Ano de 1949**
- Nº 424 — Consigna os padrões que a estatística da educação já pode fornecer para aferir a capacidade, a eficiência e o rendimento do ensino primário fundamental comum.
- Nº 426 — Registra pronunciamento sobre um projeto de criação da primeira Colônia-Escola brasileira
- Nº 431 — Formula apelos relativamente à regularização dos registros escolares, tanto oficiais como privados.
- Nº 439 — Formula considerações sobre a cooperação intergovernamental e, em particular, sobre a Convenção Nacional de Educação e Saúde
- Anexo nº 1 — Instrumento da Convenção Nacional de Estatística
- Anexo nº 2 — Parecer da Associação Brasileira de Educação sobre o projeto relativo à Convenção Nacional de Educação.
- Anexo nº 3 — Decreto nº 24 787, de 14 de julho de 1934, que autorizou a convocação e fixou as bases da Convenção Nacional de Educação, e respectiva Exposição de Motivos
- Anexo nº 4 — Projeto relativo à Convenção de Educação e Saúde, destinado às 1^{as} Conferências Nacionais de Educação e Saúde — Contribuição do Serviço de Estatística da Educação e Saúde
- Anexo nº 5 — Esclarecimentos oferecidos pelo Diretor de Estatística da Educação e Saúde, à Comissão de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, a propósito de um projeto submetido ao exame da mesma Comissão

VI RECENSEAMENTO GERAL DO BRASIL

Proseguem os preparativos para a realização do VI Recenseamento Geral do Brasil, achando-se concluída e já aprovada pela Junta Executiva do Conselho Nacional de Estatística a organização dos questionários relativos ao Censo Demográfico (Boletim de Família, Boletim Individual e Lista de Domicílio Coletivo)

São os seguintes os quesitos do Boletim de Família:

1. Prenome (*Primeiro nome ou nome de batismo*)
2. Sexo (*Masculino ou feminino*).
3. Condição no domicílio em relação ao Chefe da família (*Veja Instruções*)
4. Se é morador do domicílio, e está ausente, em que Unidade da Federação ou país estrangeiro se encontra? (*Veja Instruções*).
5. Se não é morador do domicílio, e está presente, em que Unidade da Federação ou país estrangeiro reside? (*Veja Instruções*)
6. Onde nasceu? (*Nome da Unidade da Federação ou do país estrangeiro*)
7. É brasileiro nato, naturalizado brasileiro, ou estrangeiro?
8. Côr (*Não usar, na resposta, a expressão "morena"*)
9. Data do nascimento (*Dia, mês e ano*)
10. Se não sabe a data do nascimento, quantos anos de idade supõe ter? (*Se a idade for inferior a um ano, declarar menos de 1*)
11. Religião
12. Estado civil (*Veja Instruções*)
13. Que língua fala habitualmente no lar com as pessoas da família?
14. Sabe ler e escrever? (*Sim ou não*).
15. Qual o curso que concluiu com aprovação? (*Veja Instruções*)
16. Qual o grau — elementar, médio ou superior — do curso declarado no quesito anterior?
17. Se interrompeu ou freqüenta algum curso, indique a sua espécie e a última série em que foi aprovado (*Veja Instruções*)
18. Qual o emprêgo, cargo, função, ofício, profissão ou atividade que exerce como ocupação principal? (*Veja Instruções*)
19. Em que classe de atividade exerce a ocupação principal? (*Veja Instruções*).
20. Onde exerce a ocupação principal? (*Veja Instruções*)
21. Na ocupação principal é empregado, empregador, trabalha por sua própria conta ou como membro da família? (*Veja Instruções*)
22. Se tem alguma ocupação suplementar, qual é? (*Veja Instruções*).
23. Se tem alguma ocupação suplementar, em que classe de atividade a exerce? (*Veja Instruções*)
24. Se teve filhos, declare quantos, incluindo os que nasceram mortos (*Veja Instruções*)
25. Dos filhos que teve, quantos se acham vivos na data do censo?

Damos a seguir, as instruções para o respectivo preenchimento:

RESPONSABILIDADE DAS DECLARAÇÕES — A responsabilidade das declarações que devem constar do boletim cabe ao Chefe da família ou a quem o substituir.

Por *família* deve-se entender, para fins de preenchimento do boletim, tanto o conjunto das pessoas que, em virtude de parentesco, adoção, subordinação, hospedagem ou simples dependência, vivem em domicílio comum, sob a direção ou proteção de um chefe, dono ou locatário de toda a habitação ou apenas de parte da mesma, como também a pessoa que vive só, em domicílio isolado

PESSOAS QUE DEVEM SER RECENSEADAS — Serão lançadas no boletim informações sobre todas as pessoas que tenham residência fixa no domicílio (inclusive as temporariamente ausentes na data do censo) e sobre as pessoas que não residam no domicílio, mas nele passaram a noite de 30 de junho para 1º de julho.

LANÇAMENTO DAS INFORMAÇÕES — O boletim deve ser preenchido, de preferência, a tinta ou lápis-tinta, escrevendo-se as informações de maneira clara e legível

Todos os quesitos devem ser respondidos, mesmo para os moradores ausentes e hóspedes. Os quesitos cujas respostas forem prejudicadas em virtude de declaração anterior, ou de não se aplicar a indagação ao recenseado, serão assinalados com um traço horizontal (—)

As características das pessoas recenseadas, a começar pelo prenome, serão anotadas em cada uma das colunas do boletim. A coluna que tem o título *1ª Pessoa* destina-se ao registro das informações referentes ao Chefe da família. As colunas seguintes serão preenchidas com as respostas relativas aos membros da família, a começar pelo cônjuge, passando aos descendentes, ascendentes e colaterais, aos agregados, hóspedes e empregados.

INSTRUÇÕES RELATIVAS AOS QUESITOS — Apresentam-se, a seguir, instruções relativas àque-

les quesitos cuja interpretação exige esclarecimentos Convém frisar, contudo, que o responsável pelas informações deve consultar o Recenseador quando tiver dúvida a respeito da resposta a ser dada a qualquer quesito

QUESITO 3: *Condição no domicílio em relação ao Chefe da família* — Usar, na resposta, uma das seguintes especificações: *Cônjuge* (pessoa que constitui, com o Chefe da família, o casal considerado "dono da casa"); *Filho, Pai, Mãe, Neto, Genro, Nora, Avô, Tio, Sobrinho*, etc (conforme a designação de parentesco, em relação ao Chefe da família); *Agregado* (pessoa que tem residência fixa no domicílio, sem ser parente, pensionista ou empregado); *Hóspede* (pessoa que não tem residência fixa no domicílio, achando-se presente transitòriamente, sem pagar hospedagem); *Pensionista* (pessoa que contribui para as despesas do domicílio, pagando hospedagem); *Empregado* (pessoa que presta serviços remunerados aos moradores do domicílio, aí dormindo habitualmente)

QUESITO 4: *Se é morador do domicílio, e está ausente, em que Unidade da Federação ou país estrangeiro se encontra?* — Para os moradores do domicílio, nêle presentes na data do censo, a resposta a êste quesito deve ser um traço horizontal (—) Para os moradores ausentes (em viagem, internados em colégio, etc.) será declarado, se estiverem no Brasil, o nome da Unidade da Federação onde se encontram (São Paulo, Ceará, Acre, Guaporé, Distrito Federal, etc) ou, se estiverem no estrangeiro, o nome do país (Portugal, Espanha, Argentina, Canadá, etc)

QUESITO 5: *Se não é morador do domicílio, e está presente, em que Unidade da Federação ou país estrangeiro reside?* — Para os moradores do domicílio, presentes na data do censo, a resposta a êste quesito deve ser um traço horizontal (—) Para os não moradores do domicílio, nêle presentes na data do censo, será declarado o nome da Unidade da Federação ou do país estrangeiro onde tem sua residência.

QUESITO 12: *Estado civil* — Usar, na resposta, de acôrdo com o atual estado civil do recenseado, uma das seguintes especificações: *Solteiro; Casado; Casado R* (para os que contraíram apenas casamento religioso); *Desquitado; Divorciado* (para os que, tendo casado segundo leis estrangeiras, obtiveram divórcio); *Viúvo*

QUESITO 15: *Qual o curso que concluiu com aprovação?* — Declarar, como resposta, a espécie do curso concluído, com aprovação, como, por exemplo: *Primário, Ginásial, Guarda-livros, Contador, Normal, Clássico, Direito, Engenharia, Medicina, Agronomia, Veterinária, Atuária, Arquitetura, Escola Militar, Sacerdotal, Enfermagem, Instrutor de Técnico de*, etc Se o recenseado houver concluído mais de um curso, declarará o de nível mais elevado. Cursos rápidos, de especialização profissional ou extensão cultural, não devem ser mencionados

QUESITO 17: *Se interrompeu ou freqüenta algum curso, indique a sua espécie e a última série em que foi aprovado* — Se o recenseado está freqüentando, ou interrompeu, algum curso, deve informar a espécie desse curso e a última série em que foi aprovado Exemplos: *1º Primário, 2º Primário, 2º Ginásial, 1º Direito, 2º Odontologia, 2º Científico, 1º Clássico, 1º Normal, 2º Contabilidade, etc*

QUESITO 18: *Qual o emprêgo, cargo, função, ofício, profissão ou atividade que exerce como ocupação principal?* — Declarar a atividade, remunerada ou não, que o recenseado efetivamente exerce e considera como ocupação principal Observar que, na maioria dos casos de atividade profissional, a ocupação corresponde à própria profissão ou ofício do recenseado Em outros casos, porém, a pessoa, embora possua especialização profissional, executa trabalho de natureza diversa Se um contador, por exemplo, exerce, como ocupação principal, a função de professor de ginásio, declarará *Professor*, e não *Contador*. Devem ser evitadas expressões vagas e genéricas (agricultura, auxiliar, comerciário, funcionário público, industriário, operário, trabalhador, doméstica, militar), usando-se designações específicas, tais como, por exemplo: *Capataz, Trabalhador de enxada, Auxiliar de escritório, Balconista, Caixaõ, Contador, Amanuense, Químico, Cardador, Soldador, Contramestre, Carpinteiro, Servente de pedreiro, Cozinheiro, Ama-sêca, Médico, Engenheiro, Advogado, Professor, Sacerdote, Capitão, etc*

No que diz respeito a ocupações domésticas, não remuneradas, e escolares, exercidas como principais pelos recenseados, a resposta deve ser *Dona de casa* (para as pessoas que tenham, no domicílio, essa condição); *Afazeres domésticos* (para as pessoas que, não sendo *Donas de casa*, executem trabalhos domésticos, sem remuneração, no próprio lar); *Estudante*.

Nos casos de inatividade, deve ser registrada, conforme a situação do recenseado, uma das seguintes expressões: *Aposentado, Jubilado, Reformado, Inválido, Alienado*, etc Por outro lado, a pessoa em condições de exercer, mas que não exerce, qualquer atividade declarará, como resposta a êste quesito, segundo fôr o caso, *Desempregado* ou *Sem ocupação*

Quando a resposta a êste quesito fôr *Dona de casa, Afazeres domésticos, Estudante, Aposentado, Jubilado, Reformado, Inválido, Desempregado* ou *Sem ocupação*, a resposta aos quesitos 19, 20 e 21 será um traço horizontal (—)

QUESITO 19: *Em que classe de atividade exerce a ocupação principal?* — A classe de atividade não se confunde com a profissão, ofício, emprêgo, etc. A profissão de guarda-livros, por exemplo, pode ser exercida em uma fazenda de café, fábrica de tecidos, hospital, cinema, arquivo municipal, etc. A classe de atividade, nos casos citados, seria, respectivamente, agricultura, indústria têxtil, assistência hospitalar, diversões e serviço administrativo

Na resposta ao quesito, levados em conta estes esclarecimentos e o fato de que devem ser evitadas as designações genéricas, declarar — abreviadamente, mas de modo claro e preciso — a classe de atividade em que está compreendida a ocupação do recenseado Como orientação para a resposta relacionam-se, a seguir, alguns exemplos de classes de atividade: *Agricultura, Horticultura, Pecuária, Avicultura, Extração de minérios, Salina, Extração de madeiras, Extração de resinas, Pesca, Indústria siderúrgica, Indústria mecânica, Indústria cerâmica, Indústria móveis, Indústria farmacêutica, Indústria têxtil, Indústria vestuário, Indústria alimentação, Indústria bebidas, Indústria construção civil, Indústria eletricidade, Indústria gráfica, Indústria papel, Indústria borracha, Indústria brinquedos, Comércio de mantimentos, Com tecidos, Com vestuário, Com móveis, Com ferragens, Com medicamentos, Com máquinas, Com misto, Corretagem de mercadorias, Corret. valores, Corret imóveis, Estrada de ferro, Linha de ônibus, Navegação marítima, Serviços portuários, Diversões, Culto, Ensino particular, Ensino público, Profissão liberal, Assistência hospitalar, Serviço de hospedagem, Previdência social, Seguros, Justiça, Exército, Marinha de guerra, Aviação militar, Polícia civil, Limpeza pública, Serviço de esgotos, Serviço de estatística, Serviço administrativo, Serviço doméstico, etc* A expressão "Serviço público" somente deve ser usada quando não for possível caracterizar a classe de atividade da ocupação pública exercida

QUESITO 20: *Onde exerce a ocupação principal?* — Este quesito não procura conhecer o endereço em que o recenseado trabalha, mas obter informações que permitam a correta classificação do ramo de atividade Por isso, as respostas deverão caracterizar a atividade desenvolvida no estabelecimento, instituição ou outro local em que o recenseado exerce sua ocupação principal, como, por exemplo: *Fazenda de café, Fazenda de criação, Chácara de flores, Seringal, Caieira, Pedreira, Banco de pesca, Fundição, Curtume, Tanoaria, Fábrica de tecidos, Fábrica de roupas, Usina de açúcar, Moinho de fubá, Edifício em construção, Loja de tecidos, Casa de calçados, Loja de ferragens, Bar, Farmácia, Feira, Garagem, Bomba de gasolina, Navio mercante, Estaleiro, Banco, Escola pública, Ginásio particular, Redação de jornal, Tipografia, Quartel, Ministério da Fazenda, Prefeitura, Instituto do Açúcar, I A P Comerciais, Consultório médico, Cemitério, Gasômetro, Hospital, Hotel, Residência do patrão, No lar, etc*

QUESITO 21: *Na ocupação principal é empregado, empregador, trabalha por sua própria conta ou como membro da família?* — Usar, na resposta, uma das seguintes especificações: *Empregado* (se recebe remuneração em dinheiro ou utilidade equivalente pelo trabalho que presta a indivíduo, firma, instituição ou órgão da administração pública); *Empregador* (se explora, com seus próprios recursos, uma atividade econômica, ocupando um ou mais empregados); *Própria conta* (se exerce a atividade individualmente ou com ajuda apenas de pessoas da família, não remuneradas em dinheiro); *Membro da família*

(se ajuda o trabalho do chefe ou de outra pessoa da família, sem receber remuneração em dinheiro) Para os servidores públicos — federais, estaduais, municipais ou autárquicos — será acrescentada à palavra *Empregado*, conforme for o caso, uma das seguintes abreviaturas: *Fed*, *Est*, *Mun*, ou *Aut*.

QUESITOS 22 e 23: Devem responder a estes quesitos apenas as pessoas que tiverem outra ocupação, além da referida nos quesitos 18 e 19, cujas instruções serão observadas no preenchimento destes

QUESITO 24: *Se teve filhos, declare quantos, incluindo os que nasceram mortos.* — A resposta do recenseado, homem ou mulher, deverá compreender todos os filhos, legítimos ou ilegítimos Como nascido morto deve ser contado apenas o feto de 7 meses ou mais

O Boletim Individual consta dos quesitos abaixo:

- 1 Prenome (*Primeiro nome ou nome de batismo*)
- 2 Sexo (*Masculino ou feminino*).
- 3 Condição do recenseado no domicílio (*Veja Instruções*).
- 4 Se é morador do domicílio, e está ausente, em que Unidade da Federação ou país estrangeiro se encontra? (*Veja Instruções*)
- 5 Se não é morador do domicílio, e está presente, em que Unidade da Federação ou país estrangeiro reside? (*Veja Instruções*)
6. Onde nasceu? (*Nome da Unidade da Federação ou do país estrangeiro*).
- 7 É brasileiro nato, naturalizado brasileiro, ou estrangeiro?
- 8 Côr (*Não usar, na resposta, a expressão "morena"*).
- 9 Data do nascimento (*Dia, mês e ano*)
- 10 Se não sabe a data do nascimento, quantos anos de idade supõe ter?
- 11 Religião
- 12 Estado civil (*Veja Instruções*)
13. Que língua fala habitualmente no lar com as pessoas da família?
- 14 Sabe ler e escrever? (*Sim ou não*)
- 15 Qual o curso que concluiu com aprovação? (*Veja Instruções*)
- 16 Qual o grau — elementar, médio ou superior — do curso declarado no quesito anterior?
- 17 Se interrompeu ou freqüenta algum curso, indique a sua espécie e a última série em que foi aprovado (*Veja Instruções*)
- 18 Qual o emprego, cargo, função, ofício, profissão ou atividade que exerce como ocupação principal? (*Veja Instruções*)
- 19 Em que classe de atividade exerce a ocupação principal? (*Veja Instruções*)
- 20 Onde exerce a ocupação principal? (*Veja Instruções*).

- 21 Na ocupação principal é empregado, empregador, trabalha por sua própria conta ou como membro da família? (Veja Instruções)
- 22 Se tem alguma ocupação suplementar, qual é? (Veja Instruções)
- 23 Se tem alguma ocupação suplementar, em que classe de atividade a exerce? (Veja Instruções)
- 24 Se teve filhos, declare quantos, incluindo os que nasceram mortos (Veja Instruções)
- 25 Dos filhos que teve, quantos se acham vivos na data do censo?

Seguem-se as instruções para o respectivo preenchimento:

RESPONSABILIDADE DAS DECLARAÇÕES — A responsabilidade das declarações que devem constar do boletim cabe ao próprio recenseado

QUEM DEVE SER RECENSEADO NESTE BOLETIM — Todo indivíduo que ocupar dependência de domicílio coletivo (asilos, penitenciárias, quartéis, internatos, conventos, hospitais, embarcações, hotéis, casas de pensão, etc.), sem ter nesta habitação outras pessoas a seu cargo, será considerado *pessoa avulsa* e recenseado no boletim individual. Este boletim, portanto, só se aplica à *pessoa avulsa* que, na noite de 30 de junho para 1º de julho, fizer parte da população de domicílio coletivo, na qualidade de morador permanente ou de hóspede temporário

LANÇAMENTO DAS INFORMAÇÕES — O boletim deve ser preenchido, de preferência, a tinta ou lápis-tinta, escrevendo-se as informações de maneira clara e legível

Todos os quesitos devem ser respondidos. Os quesitos cujas respostas forem prejudicadas em virtude de declaração anterior, ou de não se aplicar a indagação ao recenseado, serão assinalados com um traço horizontal (—)

INSTRUÇÕES RELATIVAS AOS QUESITOS — Apresentam-se, a seguir, instruções relativas àquelles quesitos cuja interpretação exige esclarecimentos. Convém fixar, contudo, que o responsável pelas informações deve consultar o Recenseador quando tiver dúvida a respeito da resposta a ser dada a qualquer quesito

QUESITO 3: Condição do recenseado no domicílio. — A resposta a este quesito deverá caracterizar a condição do recenseado no domicílio. Segundo a natureza deste, a resposta poderá ser, por exemplo: *Comandante, Oficial, Soldado*, etc., para os militares arrematados em quartel; *Comandante, Passageiro, Tripulante*, etc., em embarcação; *Pensionista, Gerente, Empregado*, etc., em hotel; *Diretor, Guarda, Detento*, etc., em penitenciária; *Professor, Aluno interno*, etc., em colégio; *Diretor, Órfão, Asilado*, etc., em asilo ou recolhimento, etc

QUESITO 4: Se é morador do domicílio, e está ausente, em que Unidade da Federação ou país estrangeiro se encontra? — Para os moradores do domicílio nêles presentes na data do censo, a resposta a este quesito deve ser

um traço horizontal (—). Para os moradores ausentes (em viagem, internados em hospital, etc.) será declarado, se estiverem no Brasil, o nome da Unidade da Federação onde se encontram (São Paulo, Acre, Guaporé, Distrito Federal, etc.) ou, se estiverem no estrangeiro, o nome do país (Portugal, Espanha, Argentina, Canadá, etc.)

QUESITO 5: Se não é morador do domicílio, e está presente, em que Unidade da Federação ou país estrangeiro reside? — Para os moradores do domicílio, presentes na data do censo, a resposta a este quesito deve ser um traço horizontal (—). Para os não moradores do domicílio, nêles presentes na data do censo, será declarado o nome da Unidade da Federação ou do país estrangeiro onde têm sua residência

QUESITO 12: Estado civil — Usar, na resposta, de acordo com o atual estado civil, uma das seguintes especificações: *Solteiro; Casado; Casado R* (para os que contraíram apenas casamento religioso); *Desquitado; Divorciado* (para os que, tendo casado segundo leis estrangeiras, obtiveram divórcio); *Viuvo*

QUESITO 15: Qual o curso que concluiu com aprovação? — Declarar, como resposta, a espécie do curso concluído, com aprovação, como, por exemplo: *Primário, Ginásial, Guardia-livros, Contador, Normal, Clássico, Direito, Engenharia, Medicina, Agronomia, Veterinária, Atuária, Arquitetura, Escola Militar, Sacerdotal, Enfermagem, Instrutor de Técnico de*, etc. Se o recenseado houver concluído mais de um curso, declarará o de nível mais elevado. Cursos rápidos de especialização profissional ou extensão cultural, não devem ser mencionados

QUESITO 17: Se interrompeu ou freqüentou algum curso, indique a sua espécie e a última série em que foi aprovado. Se o recenseado está freqüentando, ou interrompeu, algum curso, deve informar a espécie desse curso e a última série em que foi aprovado. Exemplos: *1º Primário, 2º Primário, 2º Ginásial, 1º Direito, 2º Odontologia, 2º Científico, 1º Clássico, 1º Normal, 2º Contabilidade*, etc

QUESITO 18: Qual o emprego, cargo, função, ofício, profissão ou atividade que exerce como ocupação principal? — Declarar a atividade, remunerada ou não, que o recenseado efetivamente exerce e considera como ocupação principal. Observe que, na maioria dos casos de atividade profissional, a ocupação corresponde à própria profissão ou ofício do recenseado. Em outros casos, porém, a pessoa, embora possua especialização profissional, executa trabalho de natureza diversa. Se um contador, por exemplo, exerce, como ocupação principal, a função de professor de ginásio, declarará *Professor*, e não *Contador*. Devem ser evitadas expressões vagas e genéricas (agricultura, auxiliar, comércio, funcionário público, indústriário, operário, trabalhador, doméstica, militar), usando designações específicas, tais como, por exemplo: *Capataz, Trabalhador de enxada, Auxiliar de escritório, Balconista, Caixeiro, Contador, Amamense*,

Químico, Cardador, Soldador, Contra-mestre, Carpinteiro, Servente de pedreiro, Cozinheiro, Ama-sêca, Médico, Engenheiro, Advogado, Professor, Sacerdote, Capitão, etc

No que diz respeito a ocupações domésticas, não remuneradas, e escolares exercidas como principais pelos recenseados, a resposta deve ser *Dona de casa* (para as pessoas que tenham, em seu domicílio, essa condição); *Afazeres domésticos* (para as pessoas que, não sendo *Donas de casa*, executem trabalhos domésticos, sem remuneração, no próprio lar); *Estudante*.

Nos casos de inatividade, deve ser registrada, conforme a situação do recenseado, uma das seguintes expressões: *Aposentado, Jubilado, Reformado, Inválido*, etc Por outro lado, a pessoa em condições de exercer, mas que não exerce, qualquer atividade, declarará, como a resposta a este quesito, segundo for o caso, *Desempregado ou Sem ocupação*.

Quando a resposta a este quesito for *Dona de casa, Afazeres domésticos, Estudante, Aposentado, Jubilado, Reformado, Inválido, Desempregado ou Sem ocupação*, a resposta aos quesitos 19, 20 e 21 será um traço horizontal (—)

QUESITO 19: *Em que classe de atividade exerce a ocupação principal?* — A classe de atividade não se confunde com a profissão, officio, empíego, etc A *profissão* de guardalivros, por exemplo, pode ser exercida em uma fazenda de café, fábrica de tecidos, hospital, cinema, arquivo municipal, etc. A *classe de atividade*, nos casos citados, seria, respectivamente, agricultura, indústria têxtil, assistência hospitalar, diversões e serviço administrativo.

Na resposta ao quesito, levados em conta estes esclarecimentos e o fato de que devem ser evitadas as designações genéricas, declarar — abreviadamente, mas de modo claro e preciso — a *classe de atividade* em que está compreendida a ocupação do recenseado. Como orientação para a resposta relacionam-se, a seguir, alguns exemplos de classes de atividade: *Agricultura, Horticultura, Pecuária, Avicultura, Extração de minérios, Salina, Extração de madeiras, Extração de resinas, Pesca, Indústria siderúrgica, Indústria mecânica, Indústria cerâmica, Indústria móveis, Indústria farmacêutica, Indústria têxtil, Indústria vestuário, Indústria alimentação, Indústria bebidas, Indústria construção civil, Indústria elétrica, Indústria gráfica, Indústria papel, Indústria borracha, Indústria brinquedos, Comércio de mantimentos, Comércio tecidos, Comércio vestuário, Comércio móveis, Comércio ferragens, Comércio medicamentos, Comércio máquinas, Comércio misto, Corretagem de mercadorias, Corret valores, Corret imóveis, Estrada de ferro, Linha de ônibus, Navegação marítima, Serviços portuários, Diversões, Culto, Ensino particular, Ensino público, Profissão liberal, Assistência hospitalar, Serviço de hospedagem, Previdência social, Seguros, Justiça, Exército, Marinha de guerra, Aviação militar, Polícia civil, Limpeza pública, Serviço de esgotos, Serviço de estatística, Serviço administrativo, Serviço doméstico*, etc A expressão "Serviço público" somente deve ser usada

quando não for possível caracterizar a classe de atividade da ocupação pública exercida

QUESITO 20: *Onde exerce a ocupação principal?* — Este quesito não procura conhecer o endereço em que o recenseado trabalha, mas obter informações que permitam a correta classificação do ramo de atividade. Por isso, as respostas deverão caracterizar a atividade desenvolvida no estabelecimento, instituição ou outro local em que o recenseado exerce sua ocupação principal, como, por exemplo: *Fazenda de café, Fazenda de criação, Chácara de flores, Seringal, Cateira, Pedreira, Barco de pesca, Fundição, Curtume, Tanoaria, Fábrica de tecidos, Fábrica de roupas, Usina de açúcar, Moinho de fubá, Edifício em construção, Loja de tecidos, Casa de calçados, Loja de ferragens, Bar, Farmácia, Feira, Garagem, Bomba de gasolina, Navio mercante, Estaleiro, Banco, Escola pública, Gímásio particular, Redação de jornal, Tipografia, Quartel, Ministério da Fazenda, Prefeitura, Instituto do Açúcar, I. A. P. Comerciais, Consultório médico, Cemitério, Gasômetro, Hospital, Hotel, Residência do patrão, No lar*, etc.

QUESITO 21: *Na ocupação principal é empregado, empregador, trabalha por sua própria conta ou como membro da família?* — Usar, na resposta, uma das seguintes especificações: *Empregado* (se recebe remuneração em dinheiro ou utilidade equivalente pelo trabalho que presta a indivíduo, firma, instituição ou órgão da administração pública); *Empregador* (se explora, com seus próprios recursos, uma atividade econômica, ocupando um ou mais empregados); *Própria conta* (se exerce a atividade individualmente ou com ajuda apenas de pessoas da família, não remuneradas em dinheiro); *Membro da família* (se ajuda o trabalho do chefe ou de outra pessoa da família, sem receber remuneração em dinheiro) Para os servidores públicos — federais, estaduais, municipais ou autárquicos — será acrescentada à palavra *Empregado*, conforme for o caso, uma das seguintes abreviaturas: *Fed., Est., Mun.*, ou *Aut.*

QUESITOS 22 e 23: — Devem responder a estes quesitos apenas as pessoas que tiverem outra ocupação, além da referida nos quesitos 18 e 19, cujas instruções serão observadas no preenchimento destes

QUESITO 24: *Se teve filhos, declare quantos, incluindo os que nasceram mortos.* — A resposta do recenseado, homem ou mulher, deverá compreender todos os filhos, legítimos ou ilegítimos Como nascido morto deve ser contado apenas o feto de 7 meses ou mais.

A Lista de Domicílio Coletivo contém três colunas, a saber: número de ordem; nome do responsável pelo boletim distribuído; pessoas recenseadas

Destina-se a Lista de Domicílio Coletivo ao registro dos nomes dos *Chefes das famílias* e das *pessoas avulsas* que residam ou se hospedem em habitações coletivas (asilos, penitenciárias, quartéis, internatos, conventos, hospitais, casas de saúde, embarcações, hotéis, casas de pensão, casas de cômodo, hospedarias, etc), em caráter permanente ou tem-

porário, gratuitamente ou mediante pagamento de diárias ou mensalidades.

Cabe ao Chefe do domicílio coletivo o preenchimento da lista, bem assim a distribuição e a coleta dos boletins de família e individuais, entre os moradores permanentes ou hóspedes temporários, presentes na data do censo. Quando moradores permanentes estiverem ausentes na data do censo, o Chefe do domicílio coletivo (gerente, comandante, diretor, etc) registrará, nos boletins destinados a essas pessoas, as informações relativas aos quesitos 1, 2, 3 e 4

Para garantir o sigilo das informações, nas habitações coletivas do gênero hotel, pensão, casas de saúde, etc, os boletins serão acompanhados de sobrecartas especiais, fornecidas pelo Recenseador.

Na Lista de Domicílio Coletivo serão registrados, em primeiro lugar, os boletins de família e, a seguir, os boletins individuais

Os projetos de questionários referentes aos Censos Agrícola, Industrial, Comercial e dos

Serviços encontram-se, também, organizados, mas sujeitos, ainda, ao competente pronunciamento daquele órgão

*
* *

A instalação, em caráter oficial, do Serviço Nacional de Recenseamento, verificou-se no dia 1º de setembro deste ano, com a presença dos Srs WALDEMAR LOPES, Diretor da Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística, TULO HOSTÍLIO MONTENEGRO e PAULO MESQUITA LARA, respectivamente, Diretor-Técnico e Diretor-Administrativo daquele Serviço, bem como de funcionários graduados do C.N.E.

Após breves palavras do Sr WALDEMAR LOPES, que se referiu à significação do ato e formulou os melhores votos pelo êxito dos trabalhos confiados ao órgão censitário, falaram os Srs LOURIVAL CÂMARA, Chefe do Serviço de Divulgação da Secretaria-Geral do C N E, e TULO HOSTÍLIO MONTENEGRO, do Serviço recém-instalado

INSTITUTO INTERNACIONAL DE ESTATÍSTICA

Realizou-se, na primeira quinzena de setembro deste ano, em Berna, Suíça, a 26ª Sessão do Instituto Internacional de Estatística. Participaram da importante reunião figuras da maior projeção nos círculos internacionais da Estatística, membros titulares e "ex-officio" da entidade e outros eminentes estudiosos e cientistas, a convite especial da presidência do Instituto

Desde a sua fundação, que remonta ao ano de 1885, até nossos dias, foram as seguintes as reuniões efetuadas pelo Instituto Internacional de Estatística: 1ª) — Roma, 1887; 2ª) — Paris, 1889; 3ª) — Viena, 1891; 4ª) — Chicago, 1893; 5ª) — Roma, 1895; 6ª) — São Petersburgo, 1897; 7ª) — Cristiana, 1899; 8ª) — Budapeste, 1901; 9ª) — Berlim, 1903; 10ª) — Londres, 1905; 11ª) — Copenhague, 1907; 12ª) — Paris, 1909; 13ª) — Haia, 1911; 14ª) — Viena, 1913; 15ª) — Bruxelas, 1923; 16ª) — Roma, 1925; 17ª) — Cairo, 1927/28; 18ª) — Varsóvia, 1929; 19ª) — Tóquio, 1930; 20ª) — Madri, 1931; 21ª) — México, 1933; 22ª) — Londres, 1934; 23ª) — Atenas, 1936; 24ª) — Praga, 1938; 25ª) — Washington, 1947; e a 26ª) — Berna, 1949

Na reunião final dos membros titulares, foram escolhidas para sede das próximas Sessões, as capitais da Índia (1951), da Itália (1953) e do Brasil (1955). Caso não se verificarem acontecimentos imprevistos, tornar-se-á definitiva essa escolha

O Brasil esteve representado, na 26ª Sessão, pelos Srs RAFAEL XAVIER, Secretário-Geral do Conselho Nacional de Estatística, e Professor GIORGIO MORTARA, Consultor-Técnico do referido órgão.

ESTATÍSTICA CIENTÍFICA E ADMINISTRATIVA

A maior parte dos trabalhos foi dedicada à apresentação e discussão de comunicações

a respeito de assuntos de Estatística Científica e Administrativa

Não houve contribuições de grande importância acerca de temas metodológicos de caráter geral. Merecem assinaladas, todavia, as considerações de C GINI, em tópicos das representações gráficas, as observações de M H QUENOUILLE, sobre alguns processos para a eliminação da tendência nas séries cronológicas, e as de H WOLD quanto à regressão, pelo método dos mínimos quadrados, no caso de autocorrelação de variáveis e resíduos

Mais numerosas e importantes foram as comunicações referentes à metodologia das sondagens estatísticas: F J DIVISIA examinou os aspectos da técnica dessas sondagens no domínio social; M H HANSEN e W E DEMING salientaram a limitação que devem sofrer os dados obtidos mediante pesquisas por amostras, especialmente no que diz respeito à sua aplicação para previsões; P C MAHALANOBIS expôs dados e teceu considerações acerca do custo e do grau de precisão comparativos de elementos resultantes de sondagens e de levantamentos completos; R C GEARY propôs-se a determinar o tamanho mais eficiente das amostras em determinadas condições; F YATES tratou da aplicação das sondagens para a solução de problemas concretos de administração e planejamento na agricultura; PHILIP J IDENBURG e J G W IGNATIUS expuseram alguns resultados dessa aplicação nas estatísticas agrícolas da Holanda; H KELLERER e L MAROT resumiram as aplicações das sondagens nas estatísticas oficiais, respectivamente, da Alemanha e da Itália; R A FISHER apresentou informações sumárias a respeito da atividade da Subcomissão de Sondagens Estatísticas das Nações Unidas

Outro grupo de comunicações, também de todo interesse, sob o ponto de vista metodo-

lógico, foi o das referentes às aplicações do método estatístico na indústria, na maioria dedicadas, especialmente, ao estudo dos processos de sondagem. J M JURAN delineou o papel da Estatística como instrumento da gestão da indústria; L H C TIPPETT apresentou breve, mas densa exposição das aplicações dos métodos estatísticos aos problemas da produção industrial; B. B. DAY ocupou-se de aplicações desses métodos em pesquisas e desenvolvimentos na indústria mecânica, com referência especial à produção bélica; W E DEMING, H. C HAMAKER, B P. DUDDING e J KEEN analisaram aspectos especiais das aplicações industriais da Estatística; G W BROWN procurou mostrar as possibilidades de maior emprego dos métodos estatísticos no controle da qualidade da produção.

Outras comunicações relativas ao estado atual da aplicação dos métodos estatísticos na indústria, em diversos países, principalmente quanto ao controle da qualidade dos produtos, deveram-se a P G GILLIS, para a Bélgica; M. DUMAS, para a França; H C HAMAKER, para a Holanda; N S R SASTRY, para a Índia; S SVEDBERG, para a Suécia; A LINDER, para a Suíça, e F EGERMAYER, para a Checoslováquia.

ESTATÍSTICA DEMOGRÁFICA

A Estatística Demográfica foi objeto de discussões de métodos, como se verificou nas contribuições de GIORGIO MORTARA, a respeito dos processos aplicados para a reconstrução do movimento da população do Brasil, com base nos dados dos censos demográficos; L GALVANI, acerca do método da população-padrão; C GINI, em torno da mensuração da fecundidade nupcial; W WINKLER, que se ocupou da expectativa de vida dos falecidos (análise crítica de algumas pesquisas de "demografia potencial", de L HERSCH, que, também, apresentou um ensaio, a respeito do que êle chama de "lei de compensação das perdas causadas pelos óbitos e pela subida da idade")

Dentre os estudos de Estatística Demográfica aplicada, merecem lembrados os de J SUTTER, sobre a mortalidade "peri-natal"; J BOURGEOIS-PICHAT, quanto à mortalidade infantil; PHILIP HAUSER, a respeito de tábuas diferenciais de sobrevivência, P VINCENT, sobre as taxas de mortalidade nas idades senis; e S AGAPTIDÈS, que estudou a população do Dodecaneso

Destacaram-se, igualmente, as contribuições de A SAUVY, que se ocupou dos recentes desenvolvimentos dos estudos de Demografia, e P DEFOID, que expôs algumas considerações em torno do grau de precisão das estatísticas demográficas

BIOMETRIA E ESTATÍSTICA SOCIAL, POLÍTICA E ADMINISTRATIVA

Exposição quase exclusivamente metodológica, porém sugestiva, graças aos exemplos de aplicação, foi a de W G COCHRAN, acerca do atual estado da Biometria

Foram incluídas, para apresentação e discussão, no grupo das estatísticas demográficas, comunicações sobre assuntos de estatística social, política e administrativa, de L LIVI, a respeito da mensuração da "capilaridade social", U GIUSTI, que se ocupou da estatística das eleições, R RIVET, em torno de um método de enumeração dos servidores públicos, e V CASTRILLI, sobre o quesito da instrução nos censos demográficos.

ESTATÍSTICA ECONÔMICA

Entre os trabalhos de estatística econômica, salientaram-se resenhas dos recentes desenvolvimentos dos estudos acerca da composição e mensuração da renda nacional, por J B D. DERKSEN, e dos progressos da Econometria, por L HURWICZ

Uma tentativa de determinação da renda nacional, para a Itália, e de sua discriminação segundo regiões, foi realizada por A MOLINARI A representação analítica da curva das rendas individuais, mediante nova fórmula (que, entretanto, já fora aplicada em estudos italianos anteriores, como, também, nos estudos brasileiros publicados nesta REVISTA e na *Revista Brasileira de Economia*), constituiu o objetivo de uma comunicação de W. WINKLER Outros temas de Estatística Econômica constaram das comunicações de A MOLINARI (estatísticas e recenseamentos da distribuição de produtos), U GIUSTI (estatística da propriedade imobiliária rural), R RIVET (inquéritos acerca dos balanços de família na França), F CLOSON, que discorreu a respeito do Instituto Nacional de Estatística e Estudos Econômicos de Paris, PHILIP J IDENBURG e H. C. KULLER, em torno dos desenvolvimentos das estatísticas do comércio e do tráfego O grau de precisão das estatísticas econômicas foi objeto de considerações formuladas por O MORGENSTERN

A ESTATÍSTICA NAS ORGANIZAÇÕES INTERNACIONAIS

Destinaram-se diversas comunicações a ilustrar a atividade estatística de organizações internacionais Quanto às Nações Unidas, coube a W R LEONARD apresentar uma súmula dos trabalhos realizados, o mesmo fazendo R M WOODBURY, no tocante ao Bureau Internacional do Trabalho; C TAÜBER (Organização da Alimentação e da Agricultura); M. PASCUA (Organização Mundial de Saúde); J J. POLAK (Fundo Monetário Internacional); C DEDRICK (Instituto Interamericano de Estatística, com referência especial ao Censo das Américas de 1950)

A colaboração internacional, no domínio da estatística municipal, constituiu o assunto de uma comunicação de P DE WOLFF.

ENSINO DA ESTATÍSTICA

O último grupo de comunicações referiu-se aos problemas do ensino da Estatística e dos centros de estudos e aplicações estatísticas Foram apresentados, a respeito, o relatório

de uma Comissão do próprio Instituto, e as experiências de Comissão análoga do Instituto Interamericano de Estatística, estas resumidas numa comunicação de C E DIEULEFAIT A organização e a atividade dos Centros de Aplicação Estatística da Organização de Alimentação e Agricultura foram ilustradas por C TAÜBER, enquanto L MAROI tratou da organização do ensino da estatística na Itália Foi, também, apresentada por C I BLISS, e aprovada, em plenário, a proposta da insti-

tuição de um Centro de Cálculos Numéricos, junto à U N E S C O.

Aprovaram-se, igualmente, Resoluções referentes ao fomento da instrução estatística, à conveniência da criação de uma organização internacional para o desenvolvimento das aplicações da estatística na indústria, bem como da execução de censos de distribuição nos diversos países, e da necessidade da determinação do grau de aproximação das estatísticas demográficas, econômicas e sociais

COMISSÃO DE POPULAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS

Realizou-se, em Genebra, no mês de abril deste ano, a IV Sessão da Comissão de População do Conselho Econômico e Social, da Organização das Nações Unidas, entidade de caráter consultivo e opinativo, que se desincumbe de importantes tarefas, quer no que se refere ao planejamento e às normas de execução de estudos demográficos, quer no que respeita a outros trabalhos técnico-científicos, necessários à análise e interpretação de numerosos problemas de alcance mundial

Participaram dos trabalhos representantes da Austrália, Brasil, Canadá, China, Estados Unidos, França, Iugoslávia, Países Baixos, Peru, Inglaterra, Rússia e Ucrânia, bem como delegações credenciadas da Comissão de Questões Econômicas e Emprego, da Organização Internacional do Trabalho, da Organização para a Alimentação e Agricultura das Nações Unidas e da Organização Mundial de Saúde

O representante do Brasil, Sr. GERMANO JARDIM, participou, também, do Comitê das

Estatísticas da População, ao lado dos Estados Unidos, Países Baixos e Iugoslávia

Dentre as matérias de maior interesse tratadas na Comissão de População, figurou a que se relaciona com a publicação do *Anuário Demográfico das Nações Unidas*, obra de grande alcance internacional, pois conterá elementos informativos e atualizados de mais de 250 países e áreas diferentes Para tanto, remeteram-se, às unidades políticas, questionários cujo preenchimento possibilitará a elaboração do *Anuário*.

Outra Resolução aprovada dispõe acerca do preparo de um *Dicionário Demográfico*, cujo objetivo consistirá em sanar a dificuldade, que ainda perdura, da interpretação precisa de termos e expressões que os glossários e dicionários gerais não incluem, ou que definam de maneira deficiente.

No decurso da Sessão, fizeram-se referências aos trabalhos preparatórios do Censo Geral das Américas de 1950, os quais foram encorajados como primeiro passo no sentido de enérgica operação censitária de cunho mundial

SOCIEDADE ITALIANA DE DEMOGRAFIA E ESTATÍSTICA

Realizou-se, em Milão, nos dias 16 e 17 de dezembro do ano corrente, a XI Reunião Científica da Sociedade Italiana de Demografia e Estatística, entidade de real prestígio nos círculos estatísticos italianos e do estrangeiro

Integraram o elenco dos estudos apresentados temas do maior interesse e oportunidade, como os relacionados à renda nacional e preços, que constituíam o grupo mais numeroso das contribuições levadas à reunião pelas mais acatadas figuras dos meios técnico-científicos italianos, nos domínios da Demografia e da Estatística em geral

Embora a Reunião deste ano tivesse como objeto principal a discussão de matéria ligada àqueles assuntos, ocorreram, também, valiosas comunicações a respeito de problemas

da Estatística Metodológica e de suas aplicações

Esses trabalhos serão, a exemplo dos apresentados ao ensejo das reuniões anteriores, divulgados em publicação especial Assim é que os apresentados por ocasião da IX Reunião, levada a efeito em abril de 1947, foram recentemente publicados, sendo o seguinte o índice do respectivo volume:

LANFRANCO MAROI — "Rilevazioni statistiche e dinamica delle classi sociali (Relazione introduttiva)".

I — CLASSES SOCIALI

LIVIO LIVI — "La circolazione sociale e l'istruzione professionale";

UGO GIUSTI — "I ceti medi e la statistica";

PAOLO RESTA — "Sulla stratificazione e sul movimento delle classi sociali in base all'esame delle variazioni dei consumi di energia elettrica"

II — LEVANTAMENTO ESTATÍSTICO

- LUCHINO FRANCIOSA — “Nuovi indirizzi di statistica agraria”;
- GIOVANNI BOAGA — “Le rilevazioni dell'Amministrazione del Catasto e dei servizi tecnici aerei”;
- VINCENZO DE NARDO — “L'attività statistica del Ministero delle Finanze”;
- LUIGI FOURNIER — “Sulle statistiche degli infortuni sul lavoro”;
- IGNAZIO MESSINA — “Le statistiche rilevabili dalle osservazioni sugli assicurati presso l'Istituto Nazionale della previdenza sociale”;
- BENIAMINO MAZZILLI — “Sugli organi periferici della statistica”;
- GIOVANNI TESCIONE — “Attualità e possibilità dei servizi di statistica delle Camere e degli Uffici provinciali del commercio e dell'industria”;
- GIUSEPPE CARONE — “Gli Uffici provinciali del commercio e dell'industria e la necessità di organizzare i servizi statistici alla periferia”;
- LUIGI FORNENGO — “Le statistiche dell'Associazione fra le Società italiane per azioni”;
- CARMELO D'AGATA — “Le statistiche salariali con speciale riguardo alle retribuzioni dei prestatori d'opera nell'industria”;
- FRANCESCO BIGNARDI — “Sulle rilevazioni statistiche in un grande Istituto bancario”;
- LINA TILOLO — “L'organizzazione statistica di un'impresa di autotrasporti”;
- ADOLFO MARIO MORGANTINI — “Le principali rilevazioni statistiche nell'Africa Italiana”;
- UGO GIUSTI — “Per un risveglio della statistica municipale”

III — ESTATÍSTICA METODOLÓGICA

- MARIO DE VERGOTTINI — “Sugli indici di relazione”;
- SILVIO VIANELLI — “Orientamenti attuali nello studio delle distribuzioni di frequenze”;
- GUIDO SANTACROCE — “Intorno ad una legge di capitalizzazione e ad una formula interpolatoria del Waters”;

- GIOVANNI SCHEPIS — “Un nuovo campo di applicazione del metodo statistico: lo studio dell'effetto detto di “percezione extrasensoriale” (ESP);
- FRANCESCO BRAMBILLA — “La teoria statistica degli effetti cumulativi”;
- VITTORIA AMATO — “Indice di concentrazione temporale”;
- PAOLO RESTA — “Possibilità di abbassare in alcuni casi il limite superiore indicato da Bienaymé-Tchebychef, delle frequenze degli scarti superiori ad un dato limite”;

IV — ESTATÍSTICA DEMOGRAFICA

- FILADELFO INSOLERA — “Sulla mortalità come fenomeno ereditario nel senso di Volterra”;
- VITTORIO CASTELLANO — “Il censimento del 1939 della popolazione indigena dell'Eritrea e lo sviluppo della popolazione indigena dell'Eritrea storica, in un cinquantennio di amministrazione italiana”;
- STEFANO SOMOGYI — “Sulla mascolinità dei nati plurimi”;
- MARIO CAPIERI — “Le caste degli intoccabili in India”;
- EMILIO FAZIO — “Segnalazioni statistiche su di un problema nazionale: le malattie nervose e mentali”;

V — ESTATÍSTICA ECONÓMICA

- EUGENIO D'ELIA — “La ripartizione dei redditi nelle aziende agrarie a colonia parziale”;
- NINO ZIZZO — “La metodologia statistica nelle valutazioni della proprietà terriera”;
- ADOLFO MARIO MORGANTINI — “I numeri indici dei prezzi all'ingrosso a Tripoli dal 1927 al 1939”;
- PIERFRANCESCO BANDETTINI — “Relazione fra dinamismo e dispersione dei prezzi nei rilievi del dopoguerra”;
- ANTONINO OCCHIUTO — “Ricerche sulle differenze territoriali dei prezzi al minuto”;
- ANTONIO SPAGNOLI — “L'imposta sul bestiame in Italia”

I REUNIÃO PAN-AMERICANA DE CONSULTA
SÔBRE GEOGRAFIA

Realizou-se, nesta Capital, de 12 a 24 de setembro, sob os auspícios do Instituto Pan-Americano de Geografia e História, a I Reunião Pan-Americana de Consulta sôbre Geografia, com a presença de numerosos representantes oficiais dos países americanos, geógrafos, técnicos, professores e especialistas nos diferentes ramos da ciência geográfica.

A solenidade de instalação, presidida pelo Embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES, efetuou-se no salão nobre do Silogeu Brasileiro, compondo-se a mesa dos Srs CHRISTOVAM LEITE DE CASTRO, Secretário-Geral do Conselho Nacional de Geografia e Presidente da Comissão Organizadora do certame; ANDRÉ SIMONPIETRE, Secretário do Comitê Executivo do Instituto Pan-Americano de Geografia e História; Tenente-Coronel MARCOS BUSTAMANTE, Chefe da Delegação do Equador; SALVADOR FERNANDES, membro da Delegação Dominicana; FREDERICO A DAVIS, membro da Delegação Argentina; PRESTON JAMES, Chefe da Delegação

dos Estados Unidos; HORÁCIO URETA MARTINEZ, Chefe da Delegação Uruguaia; e WILLIAM VOGT, representante da Organização dos Estados Americanos.

O Brasil fez-se representar — além da delegação oficial, presidida pelo Embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES e mais 33 delegados — por instituições científicas nacionais, entre as quais o Instituto de Colonização Nacional, cujos delegados foram os Srs MOACIR MALHEIROS FERNANDES SILVA, Coronel FREDERICO A. RONDON, Professora MARIA CONCEIÇÃO VICENTE DE CARVALHO, Professor A. DE CASTRO BARRETO, ARTUR HEHL NEIVA, Coronel PAULO JOAQUIM LOPES, Tenente-Coronel SALM DE MIRANDA e BENJAMIM ARAÚJO DE CARVALHO.

A I Reunião Pan-Americana de Consulta sôbre Geografia cumpriu vasto programa de estudos científicos, a cargo dos Comitês especializados de Geografia Física, Biogeografia, Geografia Humana, Geografia Regional,

Didática e Divulgação Geográfica Desenvolveram-se os trabalhos em duas fases: na primeira, com reuniões plenárias e das várias comissões de estudo, visitas a serviços e instituições científicas, conferências, tertúlias, mesas redondas e reuniões culturais de interesse geográfico, visitas a autoridades e reuniões sociais; na segunda, excursões ao interior do País, que tiveram por objetivo proporcionar aos geógrafos estrangeiros o conhecimento das várias regiões brasileiras

Como parte do programa de visitas a instituições científicas e culturais, estiveram os membros das delegações estrangeiras no edi-

fício-sede do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, onde foram recebidos pelo Presidente da entidade, Embaixador José CARLOS DE MACEDO SOARES, e funcionários graduados, sendo-lhes prestados amplos esclarecimentos acerca do funcionamento do órgão central estatístico-geográfico do País. Aos visitantes foi servido um "cocktail".

Simultaneamente com a I Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Geografia, reuniu-se, também, a Comissão de Geografia do Instituto Pan-Americano de Geografia e História, bem como se realizou a I Exposição Pan-Americana do Livro Geográfico.

XII CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPERANTO

Realizou-se, em Belo Horizonte, de 21 a 28 de setembro deste ano, sob os auspícios da Liga Brasileira de Esperanto, o XII Congresso Brasileiro de Esperanto, do qual participaram representantes de várias Unidades da Federação, associações e clubes esperantistas, representações de entidades culturais, inclusive do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Foi a seguinte a mesa diretora dos trabalhos: Presidente, Desembargador MÁRIO MATOS; 1º Vice-Presidente, Sr MIGUEL TIMPONI; 2º Vice-Presidente, Professor A CAETANO COUTINHO; 3º Vice-Presidente, Sr GENTIL FERREIRAS; 4º Vice-Presidente, Sr GIOVANNI P. FARACO; Secretário-Geral, Sr MÁRIO RITTER NUNES; 1º Secretário, Sr FRANCISCO S. ALMADA; 2º Secretário, Sita IRANI BAGGI DE ARAÚJO; 3º Secretário, Sr ALAN KARDEC AFONSO COSTA; e, Tesoureiro, Sr MISABEL ALVES MENDES

No dia 20, inaugurou-se, naquela capital, a Exposição Esperantista, comemorativa do XII Congresso, com a presença de grande número de cultores da língua auxiliar, representantes de autoridades e jornalistas. Figuraram, na coleção de livros expostos, publicações oferecidas pelo I B G E, entre as quais *Tipoj kaj Aspektoj de Brazilo, Estatística e Educação, O I B G E e o Esperanto e Statistika Resumo pri Brazilo*

Presidiu à solenidade de abertura do Congresso, no auditório do Instituto de Educação, o Governador MILTON CAMPOS, que saudou os esperantistas e afirmou o apoio de seu governo às iniciativas destinadas à difusão do Esperanto

Nas reuniões que se seguiram, discutiram-se temas de todo interesse para o progresso do movimento esperantista, no País. Foram as seguintes as teses apresentadas: 1 Esperanto e cultura; 2 O Esperanto no quadro das línguas vivas modernas; 3 Uso do Esperanto, como língua auxiliar, por entidades científicas, culturais, desportivas ou religiosas, em suas relações com países estrangeiros; 4. Vocabulário técnico em Esperanto; 5 Rádio e Esperanto — divulgação da língua e sua idéia interna, por ondas longas, e seu emprêgo como elemento de divulgação, em emissões para o estrangeiro, em ondas curtas; 6 In-

rodução do Esperanto no currículo escolar; 7 Cooperativas de livros e jornais, em Esperanto; 8 Esperanto, como língua auxiliar, na troca de relações comerciais e industriais com outros povos; 9 Estudo comparativo do Esperanto com idiomas artificiais ou nacionais; 10 Esperanto e turismo; 11 Clubes e grupos esperantistas; 12 Publicações de órgãos de clubes e grupos esperantistas; 13 Como organizar, em bases atraentes, reuniões periódicas nas entidades esperantistas, para diversão e para estudos; 14. O movimento esperantista nacional e mundial — Causas de seu vago progresso e meios para acelerá-lo; 15 Formação de professores de Esperanto para os cursos elementar e superior; 16 Como deverão ser conduzidos os cursos de Esperanto

Encerrou-se o Congresso no dia 28 de setembro, com um banquete oferecido aos congressistas pelo Sr. Prefeito OTACILIO NEGRÃO DE LIMA

Fizeram-se ouvir vários oradores, entre os quais o representante do Conselho Nacional de Estatística e Secretário-Geral do Congresso, Sr. MÁRIO RITTER NUNES, que fez um retrospecto estatístico das atividades do Congresso

Por último, falou o Prefeito OTACILIO NEGRÃO DE LIMA, que manifestou a satisfação com que via realizar, em Belo Horizonte, o XII Congresso Brasileiro de Esperanto

Dentre as inúmeras moções aprovadas pelo Congresso, reproduzimos, a seguir, aquelas que se referem ao apoio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística ao Esperanto:

Moção nº 3: Considerando que o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, pelas suas numerosas publicações no idioma neutro internacional, colocou o Esperanto fora das discussões teóricas e o elevou à categoria de linguagem internacional em pleno funcionamento para as finalidades práticas;

considerando que o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística tem colaborado, de modo permanente e eficiente, com a Liga Brasileira de Esperanto e com a preparação de nossos Congressos, não só no Brasil como também no IV Congresso Argentino de Esperanto, ao qual compareceu com brilhante Delegação

e ofereceu a edição especial de um álbum sobre o Congresso;

considerando que, na preparação deste Congresso, tivemos sempre toda sorte de auxílios do I B G E. e hoje temos a sua honrosa presença entre nós na pessoa de seu ilustre representante;

considerando que os Cursos de Esperanto estabelecidos pelo I B G E. para os estatísticos estagiários tiveram benéfica influência em todo o mundo sobre a divulgação do Esperanto;

considerando que o emprêgo oficial do Esperanto na correspondência e nas publicações do I B G E. deram novo curso à História da Língua Internacional no Planeta, marcando o momento em que o ideal se transformou em realidade objetiva,

propomos que o XII Congresso Brasileiro de Esperanto faça emitir um diploma especial, registrando, "ad perpetuum rei memoriam", seu reconhecimento à Ilustre Direção do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Moção N.º 4: Considerando os inestimáveis benefícios prestados à causa esperantista pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, que jamais deixou de atender aos apelos dos cultores da Língua Auxiliar;

considerando que pode ser destacado entre aqueles benefícios a edição de *Statistika Resumo pri Brazilo*, em consequência do pedido que lhe fôra formulado pelo X Congresso Brasileiro de Esperanto;

considerando a extensa e profunda repercussão alcançada pelo trabalho em todos os países do mundo, cujos meios esperantistas entusiasticamente, por centenas de cartas e outros comentários pela imprensa, se pronunciaram sobre a publicação como único veículo informativo até então recebido sobre as reais possibilidades de nosso país;

considerando que Resolução do Conselho Nacional de Estatística determina seja periódica a publicação, em Esperanto, do resumo do *Anuário Estatístico do Brasil*;

considerando que o êxito, de tão inofismável eloquência, alcançado pelo primeiro número da série, justifica e até mesmo reclama a continuidade na publicação de outros números,

propomos, os esperantistas brasileiros, seja dirigido ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, além dos cordiais agradecimentos pela divulgação do primeiro número da série de resumos, em Esperanto, do *Anuário Estatístico do Brasil* sob o título *Statistika Resumo pri Brazilo*, um caloroso apêlo no sentido de ser promovida a edição do segundo número daquela publicação, que tão reais benefícios prestará ao movimento esperantista pátrio e ao Brasil.

Moção N.º 5: Considerando ser o Esperanto maravilhoso veículo de divulgação de conhecimento e idéias, com extensão em todos os países cultos do mundo;

considerando que do Ideário Cívico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ca figuram as nobres campanhas de educação do povo brasileiro, propaganda das realidades e possibilidades do Brasil e confraternização de todos os povos;

considerando que, na mensagem dos estatísticos ao XII Congresso Brasileiro de Esperanto, apresentada pelo Exmo. Sr Dr M. A. TELXEIRA DE FREITAS, ex-Secretário-Geral do I B G E e atual Presidente da Sociedade Brasileira de Estatística, estão consubstanciados aqueles patrióticos e elevados benefícios;

considerando já haver a Direção do I B G E, desde remota data e em várias ocasiões, afirmado ser seu desejo a publicação, em Esperanto, de *Cartilha da Probidade* e de um volume que enfeixe a história e a geografia do Brasil, que bem poderia denominar-se *Brasil — Terra e Povo*;

considerando as indistarcáveis vantagens para o mais perfeito conhecimento do Brasil em todos os países a edição, na Língua Auxiliar, daqueles dois trabalhos,

propomos, os esperantistas brasileiros, reconhecendo os propósitos do I B G E, seja encaminhado aos seus atuais e dignos dirigentes um caloroso apêlo para que não se tenha retardada a edição dos dois trabalhos — *Cartilha da Probidade* e *Brasil — Terra e Povo* — que, por certo, virão enriquecer e completar a série de publicações em Esperanto com que tem brindado à cultura brasileira e universal, promovendo uma sadia propaganda da nossa Pátria

Aos participantes do XII Congresso Brasileiro de Esperanto, enviou o Presidente da Sociedade Brasileira de Estatística, Sr M. A. TELXEIRA DE FREITAS, Diretor do Serviço de Estatística da Educação e Saúde e antigo Secretário-Geral do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, a seguinte mensagem:

"Os Estatísticos Brasileiros, representados pela Sociedade Brasileira de Estatística, dirigem-vos, jubilosa e confiantemente, esta Mensagem de fé, esperança e cordialidade, por meio da qual desejam formular uma Oferenda, um Apêlo e um Voto

Faz pouco, no memorável Seminário Interamericano de Alfabetização e Educação de Adultos, realizado em Petrópolis, mantiveram convivência durante um mês e trabalharam proficilmente, em perfeita comunhão de pensamentos e de aspirações, os representantes dos Educadores do Continente. Falando quatro diferentes idiomas, o que lhes dificultava sobremodo a compreensão mútua, estavam reunidos sob os auspícios da Organização das Nações Unidas e da Organização dos Estados Americanos, com a colaboração e a solidariedade do Instituto Interamericano de Estatística. Seu propósito era abrir, para as Nações do Hemisfério, novas rotas e novos horizontes à educação popular. Foi-lhes preocupação constante inspirarem-se nas "medidas estatísticas", adotando, assim, a única atitude em condições de dar objetividade e configuração rigorosa ao problema que os preocupava, e de permitir seu exato equacionamento.

A êsse conclave de homens esclarecidos, experientes e devotados à causa da Educação dos Povos Americanos, foi oferecido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística o repertório dos principais pronunciamentos e decisões do Conselho Nacional de Estatística

em que se encontram focalizados os temas comuns ao desenvolvimento da Estatística e da Educação no Brasil

A iniciativa fôra tomada por inspiração do pensamento de que as diretrizes traçadas ao Seminário de Alfabetização e Educação de Adultos coincidiam, em verdade, com aquêles arrojados caminhos "que passam por cima das nuvens", e por onde, somente, se podem conseguir a paz e o progresso tranqüilo na sociedade internacional Caminhos, sim, fora dos quais se dispersarão, inúteis, todos os esforços tendentes a generalizar entre os homens a verdadeira consciência dos seus destinos, a harmonia de aspirações e a concórdia, sob os signos da liberdade e da justiça

O Alfabeto e o Número são o veículo da civilização e da cultura Sevem-nas como fiéis mensageiros

E só estas duas fôrças do Espírito Humano — a Estatística, que dá os Números e suas relações, e a Educação, que se virtualiza e se transmite por obra do Alfabeto, — só elas, entrelaçadas, possuem o poder propiciador aos povos o conhecimento justo da natureza do Homem e das condições da sua existência Só elas dão aos povos a consciência clara dos direitos e deveres que lhes competem, libertando-os, ao mesmo tempo, da ignorância, do ódio e dos preconceitos, e, portanto, daquele viver primitivo que aliena, malbarata ou destrói os melhores dons da vida, e ao qual, infelizmente, em imensa parte, ainda estão agilhoadas as comunidades da família humana que se retardam insuladas na diversidade dos idiomas e, por isso mesmo, quase impermeáveis à cultura

Entretanto, barreiras até agora intransponíveis não permitiram que a Estatística e a Educação realizassem o grande milagre que a estrela dos seus comuns destinos anuncia O obstáculo é o "não entendimento" Os espíritos precisam ser iluminados; mas o Verbo — Escrito ou Falado — ainda não pôde cumprir a sua missão É o único poder capaz de varrer das inteligências e dos corações as sombrias dos erros que geraram desconanças e ressentimentos, até agora irreductíveis; mas imobiliza-o a separação das inteligências, a falta o desconhecimento recíproco, as suspeitas gratuitas, a obsessão do antagonismo e do medo

Os povos sentem-se sempre prontos, ao mais leve pretexto, para odiar e destruir Entretanto, quão difícil ainda é levá-los a cooperar, a construir e a ajudar-se mutuamente, na tranqüila e fecunda harmonia de destinos, de interesses e de ideais! As correntes de sentimentos e idéias, aptas a transmutar os valores da atual civilização, ou não se estabelecem, ou não perduram Os inextricáveis tesouros da cultura — na arte, na religião, na ciência, na técnica —, esses instrumentos maravilhosos que poderiam suscitar, difundir e virtualizar aquêles sentimentos e aquelas idéias, não encontram meios práticos para se oferecer a todos os espíritos. E éstos se fecham numa sombria e execrável renúncia à sua devida herança, sem olhos para ver, nem ouvidos para ouvir, os imperativos da concórdia, os chamamentos da cooperação, os ditames indeclináveis da fraternidade

Nada obstante, a Estatística e a Educação não de ser as fôrças mágicas destinadas a derriuir, quais outras tubas de Jericó, todas as barreiras opostas pela cegueira dos homens à Paz e à Compreensão entre os Povos Unidas, é forçoso que operem a Educação e a Estatística, para que não fracassem ambas em sua missão histórica Um lance feliz bastará

para que sobrevenha a vitória definitiva, e com ela, a grande Transformação Qual será esse evento sem par? É bem fácil apontá-lo: de mãos dadas, conquistem a Educação e a Estatística, tão logo quanto possível, a Lâmpada Maravilhosa que iluminará o Mundo

Conquistem-na, e ergam-na bem alto Para tornar visível a todos os olhos, e desejável a todos os corações, a unidade da Família Humana Revelando a capacidade sem limites do Homem para realizar o ideal que o nosso grande Poeta exprimiu nos três verbos da sublime escalada — "criar, crescer, subir" Na convivência harmoniosa; na proteção para os fracos e os transviados; na justiça para todos; na alegria perfeita que suscitará o triunfo da Verdade e da Beleza, como inspiradoras supremas da Humanidade

Isto é o que foi lembrado aos Educadores Americanos, há pouco reunidos em Petrópolis Porque entre os pronunciamentos do Documentário que lhes foi oferecido, encontram-se, enriquecendo-o, aquelas felizes Resoluções do órgão supremo da Estatística Brasileira que lhe confirmaram a atitude de adotar o Esperanto como idioma auxiliar de sua publicidade internacional

Ora, Senhores Congressistas, sois missionários do mesmo ideal As Assembléias dos Esperantistas também são, de certo modo, reuniões de Educadores e de Estatísticos Políticos Por que não? Através da "objetividade" dos números e da "subjetividade" dos recursos psicológicos da cultura, é que se propaga o vosso apostolado O progresso da vossa causa precisará sempre ser avaliado em números que se aferirão por outros números E a sua afirmação vitoriosa será sempre uma obra de "educação", para assumir valores de "cultura" e de "harmonia social"

Demais disso, na feliz aproximação, que se faz naquele Repertório, entre a causa do Esperanto, de um lado, e a causa da Estatística e da Educação, de outro lado, está um seguro sinal de que o vosso ideal caminho, como augúrio feliz da vitória

"Estatística e Educação", pois, a vós também deveria ser ofertado E por nímia gentileza do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, essa oferta se concretiza na presente Mensagem confiada à Sociedade Brasileira de Estatística Recebe-a, e daí, com a vossa compreensão, a vossa solidariedade ao ideal de dignificação do homem e organização nacional, que naquele volume se propugna

A vós, igualmente, há de ser dirigido o apêlo que, pela minha palavra, os Estatísticos do Brasil formularam aos Educadores do Continente

Um "quase nada" se lhes pediu E era, no entanto, um "quase tudo" Que orientassem seus esforços, já felizmente solidarizados para a grande obra da "Alfabetização e Educação de Adultos", no sentido de elevar-se, em todas as Américas, o então desse brado da consciência continental em prol da dignidade e da felicidade humanas De tal sorte que, na ressonância inédita dessa acústica espiritual, ela — essa Consciência do Homem — reclame e imponha a adoção imediata do Esperanto como instrumento auxiliar da Cultura Universal e forma neutra para a Mútua Compreensão entre todos os povos

Para isso mesmo estais trabalhando, bem o sei E isso mesmo tem sido dito, sob matizes vários, em todas as reuniões esperantistas do Mundo Mas o que os Estatísticos Brasileiros desejariam de vós é um pronunciamento formal, que significasse um "Acórdão" do Movimento Esperantista em face da adoção imediata do Esperanto como linguagem auxi-

liar na divulgação internacional das informações estatísticas. Será esse um recurso que valerá, por enquanto, antes como "propaganda" do que como "vulgarização". Mas aí está, por certo, o caminho mais prático para que se comprove, de modo sugestivo e fácil, a possibilidade e a conveniência do conhecimento mútuo entre os povos, através de um veículo comum de expressão do pensamento, como idioma auxiliar e neutro, irmão adotivo de todas as línguas maternas.

O voto que vos trago, a pedir o agasalho dos vossos Anais, tem — ele também — o mesmo sentido daquele outro que formulei na Assembléa dos Educadores Americanos, realizada sob os auspícios diretos da U N E S C O. É que esse magestoso organismo internacional, em boa hora instituído para trabalhar em prol da cultura mundial e da confraternização entre as Nações, sob o influxo dos mais altos objetivos de paz e colaboração, não se retardará em "ouvir" e "entender" o anseio, o aviso generoso, o clamor infatigável dos "Samideanos". Que a U N E S C O, trabalhe para se dar a si própria o mais seguro elemento de êxito. Compreenda ela que o melhor caminho para a realização desse ideal, é propiciar o emprêgo diuturno do Esperanto nas relações e publicações da Organização das Nações Unidas. Que a sua atuação propicie o uso imediato do idioma da "Verba Steio" como língua oficial da O N U, sem prejuízo das prerrogativas concedidas a alguns dos idiomas europeus.

Porque, Senhores Congressistas, confiam os Estatísticos Brasileiros — e confiam em tô-

das as veras do Espírito e do Coração — em que esta seja a "hora verdadeira", e aquêle, o "recurso melhor", para que a Humanidade aprenda, numa experiência decisiva, a manejar o idioma da Mundialidade. Poderá isto acontecer, de começo, apenas nas assembléas políticas internacionais. Mas logo ocorrerá também nos comícios culturais e econômicos de significação mundial. Sobevirá, logo mais, a aprendizagem generalizada do Esperanto no ensino primário e no secundário de todos os países. As relações comerciais, que tanto hão de lucrar com esse movimento, não lhe recusarão o seu concurso. Depois, a franca acessibilidade — logo resultante das edições milionárias a preços mínimos — dos primores da cultura humana a todos "os homens de boa vontade", suscitará inéditas virtualidades aos movimentos que tendam a erguer as esperanças, a realizar em toda parte uma "ordem melhor" e um "progresso maior", e a tornar, pouco a pouco, mais justas e harmoniosas as estruturas sociais e políticas.

Sinto-me feliz em deixar perante vós formulado, em tão grata oportunidade, este anelo. Seu conteúdo está hoje incluso no ideário cívico e humano dos que labutam no Brasil, definindo e manejando "o péso, o número e a medida" — condição de todo trabalho criador — com o pensamento pôsto no bem coletivo, e levando n'alma a certeza de estarem construindo "a sua Catedral": uma Pátria melhor, capaz de viver respeitada e livre, e de conviver generosa e feliz, no seio pacífico da "República do Mundo".

CENTENÁRIO DE NASCIMENTO DE RUY BARBOSA

O I Centenário do nascimento de RUY BARBOSA, ocorrido a 5 de novembro último, deu ensejo a que a Nação inteira, em justa homenagem à imensa cultura e à poderosa inteligência do seu grande filho, bem como ao seu passado de lutas pela causa da Justiça e da Lei, lhe prestasse honras excepcionais, demonstrando, assim, eterno reconhecimento àquele que, em vida, fôra o paladino da liberdade, defensor intransigente da democracia, cultor esmerado da língua portuguesa, incansável advogado dos oprimidos e dos injustiçados.

Em todos os setores em que atuou — imprensa, parlamento, diplomacia, administração pública —, deixou RUY BARBOSA, indelével, a marca de sua passagem, num rastro luminoso de saber, de bondade, de justiça. Primeiro, foram as generosas atitudes da mocidade, as lutas pela abolição da escravatura no Brasil. Sua voz, então, já deixava entrever a força das convicções que lhe noteariam a vida toda.

Vimo-lo defendendo os humildes, no fôro; lutando, através da imprensa — desde os tempos de acadêmico, a princípio no Recife e, depois, em São Paulo —, quer no periódico *A Independência*, com NABUCCO, quer no *Radical Paulistano*, com BERNARDINO PAMPLONA, AMÉRICO DE CAMPOS e outros, pelos ideais que abraçara; e enfrentando, com a sua tese em favor da Federação, o Gabinete OURO PRETO; pugnando, já na República, de cuja adminis-

tração participou, nos estágios iniciais, ao tempo do Governo Provisório, à frente do Ministério da Fazenda, por uma constituição mais liberal e democrática, tendo sido ele o autor do projeto da Carta Constitucional do novo regime; honrando e fazendo respeitado, na Conferência de Haia, o nome do Brasil.

Seria ocioso mencionar os inúmeros feitos desse insigne vulto da nacionalidade, porquanto são êles do domínio de todos. Não há brasileiro, seja do Norte, seja do Sul, que o não conheça, que o não respeite, que lhe não admire a obra e lhe não renda homenagem. No estrangeiro, seu nome é lembrado com respeito e admiração, principalmente na França, onde, por ocasião do famoso processo DREYFUS, teve a oportunidade de influir, de modo substancial, no juízo da opinião pública a respeito da inocência do oficial francês, vítima das paixões do momento.

Por tudo isso, calaram, profundamente, no coração do povo brasileiro, as homenagens que se prestaram a RUY BARBOSA, em comovedora e unânime consagração de sua vida e de sua obra.

* * *

Neste ano, o dia 5 de novembro, data do nascimento de RUY BARBOSA, foi considerado de Festa Nacional. Em todos os recantos do País, rememoraram-se fatos e aspectos do insigne brasileiro.

Dentre as solenidades oficiais realizadas, figurou a da trasladação dos restos mortais do Ilustre patricio, do Rio de Janeiro para a Cidade do Salvador, onde, no edificio do Forum, que tem o seu nome, foram sepultados.

O Congresso Nacional realizou sessão conjunta das duas Casas Legislativas, havendo discursado vários parlamentares, inclusive o Sr CLDOMIR CARDOSO, em nome do Senado Federal, onde pontificara RUY BARBOSA durante dezenas de anos.

As Faculdades de Direito, em todo o País, em homenagem ao decurso do I Centenário de RUY BARBOSA, anteciparam a colação de grau dos novos bacharéis para o dia 5 de novembro

No Tribunal Superior Eleitoral, levou-se a efeito sessão solene, discursando os Srs Desembargador SABÓIA LIMA, Procurador-Geral, PLÍNIO TRAVASSOS e Sr ALBERTO VINHAIS

Além dessas, muitas outras homenagens foram prestadas à memória de RUY BARBOSA. Dentre elas, a sessão realizada no Instituto dos Advogados, onde se fizeram ouvir os Srs. Professores ALFREDO BALTAZAR DA SILVEIRA e ARNALDO MEDEIROS DA FONSECA; no Colégio Pedro II, além de outras manifestações, inaugurou-se um bronze que representa a figura de RUY, no quadro dos diplomandos de 1949, que o elegeram patrono da turma; na Academia Brasileira de Letras e na Academia Carioca de Letras, registraram-se solenidades destinadas a reverenciar a memória do infatigável batalhador das nobres causas que foi RUY BARBOSA

As comemorações na Cidade do Salvador, sua terra natal, revestiram-se de brilho excepcional Logo após à chegada da Divisão Naval proveniente do Rio de Janeiro, que transportou a relíquia fúnebre, foi a mesma desembarcada e conduzida, por oficiais e praças da Marinha de Guerra, até o Largo da Sé, e, ali, entregue às autoridades superiores do Estado, que, por seu turno, a entregaram aos univer-

sitários baianos À tarde, houve grande cortejo cívico, o qual se dirigiu ao Forum Ruy Barbosa, ficando a urna depositada no lugar que lhe fôra reservado, no interior daquela Casa de Justiça. À noite, foi inaugurado e solenemente instalado o Superior Tribunal de Justiça do Estado. E, às 21 horas, realizou-se, no Forum Ruy Barbosa, a colação de grau dos novos bacharéis em Direito.

Como parte das comemorações, efetivou-se, no Rio de Janeiro, de 28 de setembro a 29 de novembro, no Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, o *Curso Ruy Barbosa*, constante de 15 conferências, subordinadas, todas, aos diferentes aspectos da vida e da obra do grande homem público

A abertura do Curso foi feita pelo Embaixador José CARLOS DE MACEDO SOARES, Presidente Perpétuo daquele Instituto, que, após breve oração, passou a palavra ao primeiro conferencista, Acadêmico PEDRO CALMON, que discorreu sobre "Ruy e as Instituições Nacionais". As conferências seguintes estiveram a cargo dos Srs Professor JOAQUIM RIBEIRO — "Ruy e o Folclore"; Deputado ALIOMAR BALLEIRO — "Ruy, Ministro da Fazenda"; Deputado LUIZ VIANA FILHO — "Ruy, Jornalista"; Professor AMÉRICO JACOBINA LACOMBE — "Ruy e a História Política no Império e na República"; Acadêmico RODRIGO OCTÁVIO FILHO — "Ruy, Conferencista"; Acadêmico LEVI CARNEIRO — "A Benemerência de Ruy"; Capitão de Mar-e-Guerra CARLOS DA SILVEIRA CARNEIRO — "Ruy e a Marinha Nacional"; Professor MARIO PENA DA ROCHA — "Ruy e os Escritos Religiosos"; Professor CLÓVIS DO RÊGO MONTEIRO — "Ruy e a Língua Portuguesa"; Deputado EDGARD BATISTA PEREIRA — Ruy na Intimidade"; Professor HAROLDO VALADÃO — "Ruy no Cenário Internacional"; Senador ALUFIZIO CARVALHO FILHO — "Ruy, Parlamentar"; Professor LOURENÇO FILHO — "A Pedagogia de Ruy"

Na solenidade de encerramento, falou o Deputado JOÃO MANGABEIRA, que exaltou o interesse despertado pela figura de RUY BARBOSA no espírito da nova geração.

CENTENÁRIO DE NASCIMENTO DE JOAQUIM NABUCO

Além do de RUY BARBOSA, comemorou-se, este ano, o centenário de nascimento de outro insigne vulto da nacionalidade, JOAQUIM NABUCO.

Seria difícil dizer, em resumidas palavras, o que foi a vida desse ilustre brasileiro, cuja forte projeção, dentro e fora do País, como político, historiador, publicista, homem de letras e, sobretudo, diplomata, constitui um dos mais altos e nobres exemplos de inteligência, desprendimento e altruísmo Em cada um desses setores, afirmou-se, de maneira incomum, o brilho e o fascínio da personalidade de JOAQUIM NABUCO

Nascido no Recife, a 19 de agosto de 1849, descendia NABUCO de troncos ilustres Pelo lado paterno, provinha da estirpe dos NABUCO

DE ARAÚJO, magistrados e estadistas de origem baiana Do pai, Senador do Império, homem de largo tirocínio na vida pública, haveria de traçar JOAQUIM NABUCO a biografia, num livro (*Um Estadista do Império*) que é, ao mesmo tempo, raro exemplo de dedicação filial, obra literária do mais fino labor e monumental documentário de uma das mais interessantes fases de nossa História.

Filiava-se, pelo lado materno, aos PAES BARRETO, ramo dos mais antigos da aristocracia rural pernambucana. Decorrendo toda a primeira infância de JOAQUIM NABUCO num engenho da mata pernambucana, do qual, nas páginas de *Minha Formação*, haveria de deixar magistral imagem, no capítulo dedicado a "Massangana", muito provavelmente viria

dessas primeiras visões do mundo e das coisas a repulsa pelo sistema escravocrata, que o fez um dos maiores, senão o maior batalhador da causa abolicionista. Pela extinção do regime do trabalho escravo, elevou a voz, no Parlamento, na imprensa e na praça pública, valendo-lhe o vigor, a coragem e a eloquência com que tenazmente se bateu, anos seguidos, o título de "Apóstolo da Abolição".

Havendo exercido vários mandatos no Parlamento do Segundo Império, representando a Província Natal, afastou-se NABUCO da política, com o advento da República. Partidário do regime monárquico, não quis aderir à nova ordem de coisas, mantendo-se, durante dez anos, recolhido à vida privada.

Solicitado, entretanto, a prestar serviços à República, em difícil e honrosa missão diplomática, não os recusou JOAQUIM NABUCO, que, daí em diante, passaria a dedicar toda a sua experiência e saber à representação do nosso País, no estrangeiro.

Primeiro Embaixador do Brasil nos Estados Unidos, revelou-se um dos mais brilhantes e convictos precursores do Pan-Americanismo, para cujo desenvolvimento muito contribuiu. Faleceu no exercício desse posto, em Washington, no ano de 1910, tendo sido o corpo, numa homenagem ao Brasil, que ele tanto soubera dignificar, repatriado, a bordo de uma belonave norte-americana.

Foram em grande número as obras publicadas de JOAQUIM NABUCO Historiador, pensador político, jurista, profundo conhecedor do Direito Internacional, escritor de estilo nobre e raro senso estético, deixou, afora outros trabalhos de menor vulto, as seguintes obras:

O Abolicionismo; Escritos e discursos literários; Um Estadista do Império; Balmaceda; A Intervenção Estrangeira na Revolta da Armada; Minha Formação; Discursos e conferências nos Estados Unidos e Pensées détachées

* * *

Numerosas foram as solenidades realizadas, em todo o País, ao ensejo do decurso do Centenário de JOAQUIM NABUCO.

No Congresso Nacional, em suas duas Casas Legislativas, e na Academia Brasileira de Letras, da qual foi membro, vários oradores se fizeram ouvir, exaltando a vida e a obra de JOAQUIM NABUCO.

No Recife, terra natal do ilustre brasileiro, deu-se execução a extenso programa de comemorações, inclusive uma sessão solene, no Teatro Santa Isabel, com a presença do Governador BARBOSA LIMA SOBRINHO e dos filhos de JOAQUIM NABUCO, Embaixador MAURÍCIO NABUCO e Sra CAROLINA NABUCO.

Associando-se a essas homenagens, o Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, por seu Presidente Perpétuo, Embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES, instituiu o Curso "Joaquim Nabuco", que compreendeu doze conferências em torno da personalidade e da obra do grande abolicionista.

A primeira conferência realizou-se a 19 de julho, a cargo do Professor ANTÔNIO AUGUSTO TREGÉSILO, que discorreu acerca do tema "O Acadêmico e o Homem de Letras". As aulas posteriores estiveram sob a responsabilidade dos seguintes conferencistas: Desembargador JOSÉ DUARTE — "Formação Moral e Intelectual de Joaquim Nabuco"; Deputado AURELIANO LEITE — "O Publicista e o Historiador"; Acadêmico MÚCIO LEÃO — "Atividades Jornalísticas de Joaquim Nabuco"; Acadêmico ANÍBAL FREIRE — "A Vida e a Obra de Joaquim Nabuco"; Acadêmico CELSO VIEIRA — "O Apóstolo da Abolição"; Conselheiro de Embaixada ODETE DE CARVALHO E SOUZA — "O Diplomata e o Geógrafo (A Guiana Inglesa e o Pan-Americanismo)"; Professor ARTHUR CÉSAR FERREIRA REIS — "Atividades Políticas de Joaquim Nabuco"; Jornalista Aníbal Fernandes — "Nabuco, Cidadão do Recife"; Deputado GILBERTO FREYRE — "As Antecipações Político-Sociais da Vida e da Obra de Joaquim Nabuco"; Acadêmico GUSTAVO BARROSO — "Nabuco, Orador".

Encerrando o Curso, falou o Acadêmico PEDRO CALMON, orador oficial do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro.

VISITA DE OFICIAIS-ALUNOS DA ESCOLA DE ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO

Consoante prática seguida há vários anos, ao cabo dos períodos letivos, visitou a sede do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, onde também funciona um dos seus órgãos integrantes, o Conselho Nacional de Estatística, no dia 14 de dezembro último, numerosa turma de oficiais-alunos da Escola de Estado-Maior do Exército.

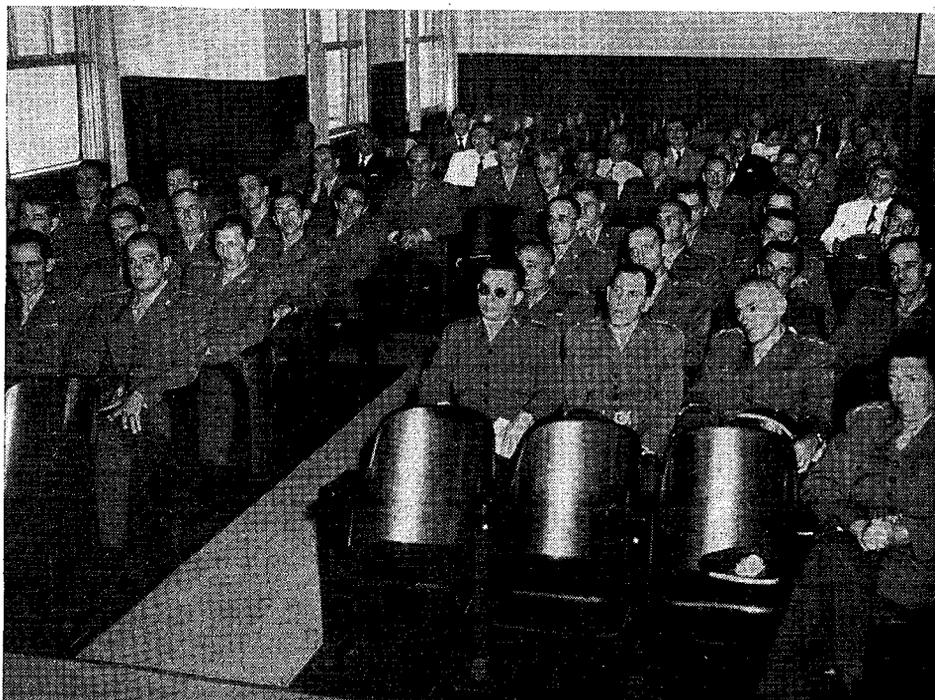
Acompanhados de seus instrutores, foram os oficiais recebidos pelo Sr RAFAEL XAVIER, Secretário-Geral do Conselho, e funcionários graduados. Encaminhados ao auditório, ouviram os visitantes pormenorizada exposição do Sr RAFAEL XAVIER, acerca da organização do Instituto e da íntima relação existente entre os serviços estatístico-geográficos e os superiores interesses da defesa nacional.

Percorreram os oficiais, em seguida, as dependências da repartição, sendo-lhes prestados, por funcionários credenciados que os acompanhavam, amplos esclarecimentos a respeito dos trabalhos em execução e da maneira por que se levam a efeito as tarefas de crítica, coordenação e divulgação da estatística brasileira. Inteiraram-se, também, os visitantes, dos trabalhos relacionados à realização do VI Recenseamento Geral do Brasil, a efetuar-se em 1950.

À turma de oficiais-alunos da Escola de Estado-Maior do Exército e seus instrutores foi oferecido, pela Direção do Conselho, um "lunch", no bar do edifício-sede do Instituto.



Visita de oficiais-alunos da Escola de Estado-Maior do Exército Em cima, aspecto da mesa, quando falava o Sr. RAFAEL XAVIER Em baixo, instrutores e oficiais-alunos



COMEMORAÇÕES DE NATAL E ANO NOVO NA SECRETARIA-GERAL DO C. N. E.

Por iniciativa de um grupo de funcionários da Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística, com o apoio da direção da entidade, bem como do Clube dos Ibgceanos, realizou-se, no auditório do edifício-sede do I B G E, no dia 24 de dezembro, o Natal do filho do Ibgceano. À reunião estiveram presentes centenas de crianças, filhos de servidores do Instituto, às quais foram distribuídos brinquedos e palas. Em seguida, foi levada a

efeito uma sessão de cinema, com exibição de filmes apropriados à infância.

No dia 31, perante grande número de funcionários, bem como membros dirigentes do C N E, o Sr RAFAEL XAVIER, Secretário-Geral, apresentou, em nome da Junta Executiva Central do Conselho, os agradecimentos e votos de feliz Ano Novo da alta direção do Instituto ao funcionalismo, em nome do qual falou, agradecendo, o Sr LOURIVAL CÂMARA, Chefe do Serviço de Divulgação da Secretaria-Geral

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA

Dando prosseguimento ao programa de incentivo ao desenvolvimento cultural dos Municípios, o Centro de Estudos da Sociedade Brasileira de Estatística, em São Paulo, instalou, em Botucatu, em julho deste ano, uma biblioteca, com o fim de proporcionar à população local maiores facilidades na aquisição de conhecimentos e ilustração do espírito

A Biblioteca "Emílio Peduti" — assim chamada, em homenagem a um dos filhos de Botucatu que mais têm trabalhado pelo maior desenvolvimento e progresso do Município — foi inaugurada em solenidade a que compareceram os Srs. EMILIO PEDUTI; Dom HENRIQUE GOLAND TRINDADE, Bispo Diocesano; ADOLFO PIREZ GALVÃO, Juiz de Direito; JOÃO REIS, Presidente da Câmara Municipal; OSCARLINO MARTINS, representante do Prefeito Municipal; JOÃO PASSOS, Presidente da Associação Comercial; ADOLFO PINHEIRO MACHADO, Diretor da Escola Normal; GENTIL DE CASTRO, Diretor dos Correios e Telégrafos, bem como inúmeras outras pessoas de representação na vida local

Estiveram presentes, também, os Srs NELSON CALDEIRA, Vice-Presidente do Centro de Estudos da S B E, ROBERTO DE PAIVA MEIRA, Inspetor Regional de Estatística, Deputado ANTÔNIO SÍLVIO DA CUNHA BUENO, e JOSÉ REIS,

Diretor do Instituto Biológico de São Paulo, que viajaram de São Paulo, expressamente para assistir ao ato da inauguração

Iniciada a cerimônia, falou o Sr NELSON CALDEIRA, que salientou os esforços do Centro de Estudos da S B E e justificou a escolha do nome da Biblioteca

Em seguida, discursou o Deputado CUNHA BUENO, que se referiu às palavras do orador que o precedera, acêrca da importância das bibliotecas como veículos de transmissão de conhecimentos. Ao concluir, disse esperar que a iniciativa da Sociedade Brasileira de Estatística, prestigiada pelo I B G E, encontre, em outras cidades do Estado, outros tantos abnegados, a fim de que possa atingir, plenamente, seu objetivo.

Por último, falou o Sr EMILIO PEDUTI, para agradecer as referências feitas à sua pessoa, acentuando que via, na inauguração da Biblioteca, uma fonte vigorosa para o desenvolvimento do povo de Botucatu, pois na cultura de um povo está o alicerce que garante seu engrandecimento, seu equilíbrio social e sua estrutura política, moldada por princípios de Justiça e Direito

Como parte final do programa, o Sr J REIS pronunciou uma conferência, subordinada ao tema "Os Amadores, a Ciência e as Vocações"

JUNTA EXECUTIVA CENTRAL

Durante o período que corresponde ao presente número da REVISTA, a Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística realizou 21 sessões, a primeira das quais a 3 de outubro, sob a presidência do Embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES. Após a leitura de ofício do Sr M A TEIXEIRA DE FREITAS, comunicando haver designado o Sr GERMANO JARDIM para seu suplente na Junta, foi aprovada uma indicação do Sr WALDEMAR LOPES, no sentido de que a Secretaria-Geral se dirija, em circular, à direção dos Departamentos Estaduais de Estatística, formulando as sugestões cabíveis para que se evite qualquer divergência na apresentação, pelos órgãos centrais e regionais do sistema estatístico, de

elementos coletados pela rede de Agências Municipais

A Casa tomou conhecimento de um ofício do Diretor do Departamento Estadual de Estatística de São Paulo, em liquidação, no qual declara que, a partir de 14 de setembro, estaria encerrada sua colaboração com o Instituto. A respeito do assunto, foi aprovada a Resolução n.º 333, que "formula pronunciamento em relação à repartição central de estatística do Estado de São Paulo", ficando deliberado, ainda, que o Instituto transmitiria cópia da mesma ao Presidente da República e aos Ministros de Estado

No dia imediato, efetuou a Junta outra reunião, desta vez para tratar de assuntos ex-

clusivamente ligados ao VI Recenseamento Geral do País, presidindo aos trabalhos o Sr RUBENS PÓRTO Foram encaminhadas diversas providências relacionadas aos preparativos da operação de contagem, sendo aprovada a Resolução Censitária n.º 1, que fixa a quota de presença dos membros das Comissões Censitárias Regionais

Verificou-se nova reunião no dia 28 do mesmo mês, sob a presidência do Embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES, e dedicada, também, a assuntos censitários Aprovado o anteprojeto que dispõe a respeito das despesas com o VI Recenseamento Geral do Brasil, no exercício de 1949, transformou-se o mesmo na Resolução Censitária n.º 2 A escassez de documentação cartográfica dos novos Municípios levou a Junta a aprovar uma indicação no sentido de ser apresentada uma exposição acêrca do assunto, pelo Serviço Nacional de Recenseamento, ao Conselho Nacional de Geografia.

A Junta voltou a reunir-se no dia 4 de novembro, sob a presidência do Sr RUBENS PÓRTO, sendo aprovados, por indicação do Comandante RIBEIRO ESPÍNDOLA, votos de congratulações com o Governô da Bahia, pelo êxito das comemorações do centenário de nascimento de RUY BARBOSA, e de pesar, pelo falecimento, em Paris, do antropólogo brasileiro, Professor ARTUR RAMOS

Deliberou-se, ainda, a imposição de multas a diversas firmas comerciais, por infração ao disposto no Decreto-lei n.º 4 736 O plenário homologou as Resoluções ns 172 e 182 das Juntas Regionais do Piauí e Santa Catarina, respectivamente; autorizou a Secretaria-Geral a estabelecer os entendimentos necessários à aquisição da sede própria para a Inspeção Regional de Estatística de Minas Gerais; e aprovou a Resolução n.º 334, que dispõe a respeito da Comissão Especial de Bioestatística e Estatística da Saúde

No mesmo dia, houve nova reunião, agora para tratar de assuntos censitários e, ainda, sob a presidência do Sr RUBENS PÓRTO O Sr TULO HOSTÍLIO MONTENEGRO leu uma exposição do Diretor do Departamento de Geografia e Estatística do Território do Acre, acêrca de dúvidas quanto aos limites daquele Território com o Estado do Amazonas, suscitadas em torno de recente carta geográfica impressa pelo Conselho Nacional de Geografia. A Junta tomou conhecimento da instalação, no Estado do Espírito Santo, da Comissão Censitária Regional, aprovou a composição da Comissão Censitária Regional de Minas Gerais e o adiamento da instalação da de São Paulo; e autorizou as Juntas Executivas Regionais dos Territórios do Acre e Amapá a preencherem as vagas existentes nas respectivas CCR O Sr TULO HOSTÍLIO MONTENEGRO teceu considerações em torno de modificações nos modelos de questionários do Censo O Sr MOACIR MALHEIROS FERNANDES SILVA deu conta da incumbência que lhe fôra atribuída, relativamente à localização da futura sede do Serviço Nacional de Recenseamento

Na reunião do dia 8, sob a presidência do Sr RUBENS PÓRTO, manifestou-se o Sr. TULO

HOSTÍLIO MONTENEGRO acêrca do parecer do representante do Ministério da Agricultura, Sr RAUL LIMA, no concecnente a questionários do Censo Agrícola A matéria foi alvo de discussões, adotando-se várias decisões para a redação final dos respectivos quesitos

A reunião seguinte, dedicada, também, a assuntos censitários, ocorreu no dia 16, ocupando a presidência o Sr RUBENS PÓRTO Prosseguiu-se no exame dos projetos de questionários, foram aprovados os destinados a padarias e estabelecimentos congêneres, indústria têxtil e casas de diversões A Casa tomou conhecimento de uma exposição dirigida ao Serviço Nacional de Recenseamento pela Confederação Nacional de Indústrias, relativa ao Censo Industrial, na qual se solicita a supressão do Registro Industrial em 1950.

Na reunião do dia 23, sob a presidência do Embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES, aprovaram-se alguns votos, entre os quais o de regozijo pela nomeação do Sr IBERÊ GILSON para o cargo de Diretor do Serviço de Estatística Econômica e Financeira O Sr. RAFAEL XAVIER fez breve exposição acêrca do caso levado ao Judiciário, por empresas exibidoras de São Paulo, quanto à constitucionalidade da taxa de estatística Deliberou a Junta, em consequência, autorizar a Secretaria-Geral a tomar as providências que se fizessem necessárias, com o objetivo de acautelar os interesses do Instituto

Ainda no mesmo dia, tornou a reunir-se a Junta, agora para tratar, exclusivamente, de assuntos censitários, aprovando-se o projeto de questionário destinado às minas, pedreiras, caieiras e olarias, bem como o referente à extração, beneficiamento e transformação de produtos vegetais

A reunião seguinte, dedicada, também, a assuntos censitários, ocorreu no dia 29 do mesmo mês, sob a presidência do Embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES

A Casa tomou conhecimento de ofícios e telegramas dos Srs Ministros da Guerra, Marinha, Aeronáutica, Agricultura, Viação e Relações Exteriores, agradecendo a comunicação relativa à instalação do Serviço Nacional de Recenseamento e assegurando a cooperação dos respectivos Ministérios nos trabalhos censitários, bem como de uma carta do Sr HERBERT MOSES, Presidente da Associação Brasileira de Imprensa, no mesmo sentido Aprovou-se o projeto de questionário relativo a atividades auxiliares do comércio e o referente a beneficiamento de algodão, café e arroz

Na reunião seguinte, levada a efeito no mesmo dia, aprovou a Junta o parecer do Conselheiro CARLOS ALBERTO GONÇALVES, em favor da aquisição de sede própria para a Inspeção Regional de Estatística de Minas Gerais

Nova reunião efetuou a Junta, no dia 7 de dezembro, sob a presidência do Embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES, para tratar de assuntos relacionados ao Censo de 1950 Foram lidas mensagens dos Srs Ovídio DE ABREU, Presidente do Banco do Brasil, FAUSTINO DE ALBUQUERQUE, Governador do Ceará, MANUEL VALENTE DE LIMA, Presidente da As-

sembléa Legislativa de Alagoas, e BRAZ FELÍCIO DE LIMA, Presidente da Ordem dos Advogados, Secção do Estado do Rio de Janeiro, agradecendo a comunicação relativa à instalação do Serviço Nacional de Recenseamento e afirmando o propósito de cooperar na execução do novo Recenseamento Geral do Brasil.

Chamando a atenção da Casa para o fato de que, pela primeira vez, participava dos trabalhos da Junta o Sr. IBERÊ GILSON, novo Diretor do Serviço de Estatística Econômica e Financeira, o Presidente salientou que muito se poderia esperar da sua colaboração. Agradecendo os conceitos do Embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES, o Sr. IBERÊ GILSON declarou que tudo faria em proveito da obra cuja execução compete ao Conselho Nacional de Estatística.

Comunicando os resultados de sua recente viagem ao Rio Grande do Sul, o Sr. RAFAEL XAVIER exteriorizou a excelente impressão que recolhera em tórno dos trabalhos preparatórios do Censo, naquele Estado, salientando o espírito de cooperação ali reinante, em todos os círculos, quanto às tarefas censitárias.

Depois de aprovar, em princípio, o projeto de questionário CI-3 04 (Imprensa e Artes Gráficas), deliberou a Junta enviá-lo, para exame, à Associação Brasileira de Imprensa, ao Sindicato dos Jornalistas Profissionais e à Câmara Brasileira do Livro. Foram distribuídos aos Conselheiros os projetos de questionários CI-3 11 (Indústria Vinícola), CI-3 12 (Indústria Açucareira) e CI-3 14 (Indústria de Carnes e Derivados).

Outra reunião, também destinada ao traço de assuntos censitários, realizou-se no dia 12, presidida pelo Embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES, sendo lidos officios dos Srs. ADROALDO MESQUITA DA COSTA, Ministro da Justiça, JOAQUIM DE ARAÚJO LIMA, Governador do Território do Guaporé, e de outras autoridades, agradecendo a comunicação relativa à instalação do Serviço Nacional de Recenseamento e afirmando o propósito de cooperação na execução do Censo Geral de 1950.

A Junta aprovou os projetos de questionários CI-3 11 e CI-3 12, relativos às indústrias vinícola e açucareira, respectivamente.

A reunião seguinte ocorreu no mesmo dia, à tarde, deliberando a Casa a respeito de várias multas impostas por infração ao disposto no Decreto-lei n.º 4 336 e de providências ligadas à economia interna da entidade.

No dia 16, voltou a reunir-se a Junta, para tratar de assuntos referentes ao Censo de 1950. Lidos numerosos officios de autoridades, agradecendo a comunicação referente à instalação do Serviço Nacional de Recenseamento, tomou conhecimento a Casa de um officio-circular do General OLYMPIO FALCONIERI DA CUNHA, Comandante da Terceira Região Militar, recomendando tódá a colaboração possível aos trabalhos censitários, por parte das autoridades militares, na zona abrangida pelo seu Comando.

O Sr. TULO HOSTÍLIO MONTENEGRO, Diretor-Técnico do Serviço Nacional de Recenseamento, fez diversas comunicações do maior inte-

rêsse, a respeito da marcha das tarefas relativas à impressão e remessa, para as diferentes regiões do País, de questionários destinados ao Censo.

Também o Diretor-Administrativo daquele Serviço, Sr. PAULO MESQUITA LARA, pôs a Casa ao corrente das providências até essa altura encaminhadas, no setor sob sua responsabilidade, para o bom êxito do Censo.

Realizou-se a reunião seguinte, igualmente destinada aos trabalhos preparatórios do Censo, no dia 20, sob a presidência do Embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES. Aprovado um voto de louvor ao Sr. TULO HOSTÍLIO MONTENEGRO, pela feliz iniciativa de haver doado os direitos autorais de sua obra *Tuberculose e Literatura à Caixa da Campanha Ibegeana Contra a Tuberculose*, entrou em discussão o projeto de questionário CI-3 14, referente à indústria de carne e derivados. Após manifestarem-se vários Conselheiros, teve aprovação, o aludido questionário. Foram distribuídos os projetos de questionários CC-4 02 (Instituições de Crédito), CC-4 03 (Seguros e Capitalização) e CA-2 03 (Arrolamento de gado existente fora das propriedades agropecuárias).

A Junta reuniu-se novamente no mesmo dia, desta vez sob a presidência do Sr. RUBENS PÓRTO, em virtude da ausência eventual do Embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES. Foram lidos um telegrama do Sr. WALTER JOBIM, Governador do Rio Grande do Sul, agradecendo o voto de solidariedade da Casa, por motivo do sinistro que destruiu o Tribunal de Justiça de Pórtó Alegre, e um officio do Governador do Território do Amapá, anexando cópia do ato de ratificação do Têrmo de Adesão territorial ao sistema estatístico brasileiro. Tomou a Junta diversas deliberações, quanto a multas impostas por infração ao disposto no Decreto-lei n.º 4 736.

Submetido à decisão da Junta o caso do abono de Natal, fez o Sr. WALDEMAR LOPES, a respeito, pormenorizada exposição. Em tórno do assunto, manifestaram-se vários Conselheiros, após o que se deliberou conceder o abono, nos têrmos da lei federal Ficou, então, a Secretaria-Geral incumbida de redigir a Resolução competente, que tomou o n.º 335, com a seguinte ementa: "Concede o abono de Natal aos servidores do C.N.E. e dá outras providências". Foi, também, aprovada a Resolução n.º 336, que "Modifica o orçamento da Caixa Nacional de Estatística Municipal".

Outra reunião, desta vez dedicada a assuntos do Censo, efetuou a Junta no dia 23, sendo lido um telegrama do Sr. MILTON CAMPOS, Governador de Minas Gerais, agradecendo a comunicação referente à instalação do Serviço Nacional de Recenseamento e assegurando tódá a cooperação para o bom êxito do Censo Geral de 1950.

Foram aprovados os questionários relativos à Indústria de Laticínios (CC-3 13) e Arrolamento de Gado (CA-2 03).

Com o mesmo objetivo voltou a reunir-se a Junta, no dia 27, sob a presidência do Embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES. Tomando conhecimento dos pareceres relativos aos projetos de questionários CI-3 05 (Ener-

gia Elétrica), CC-4 03 (Seguros e Capitalização) e CI-3.19 (Atividades Industriais do Estado), a Casa deu aprovação aos mesmos. Foram ouvidos os esclarecimentos do Sr. TULO HOSTILIO MONTENEGRO, a respeito das providências encaminhadas no tocante aos projetos de questionários relativos à Indústria de Gás e à Construção Civil.

Na reunião seguinte, efetuada no dia 30, foram distribuídos exemplares do projeto de questionário CI-3 06 (Produção e Distribuição de Gás de Iluminação). Presente à reunião, o Sr. RENATO AMERICANO, Superintendente do Serviço Gráfico do Instituto, prestou informações acerca da marcha dos trabalhos de tiragem e expedição dos questionários.

A última reunião do ano verificou-se no mesmo dia, à tarde, tendo sido aprovadas as seguintes Resoluções: n.º 337 — "Modifica a distribuição orçamentária prevista na Resolução n.º 322, de 20 de janeiro de 1949"; n.º 338 — "Dispõe sobre a distribuição do auxílio concedido aos órgãos regionais"; n.º 339 — "Aprova o orçamento do Serviço Gráfico do Conselho Nacional de Estatística, para o exercício de 1950"; n.º 340 — "Aprova o orçamento da Caixa Nacional de Estatística Municipal, para o exercício de 1950"; n.º 341 — "Reorganiza o quadro das Agências Municipais de Estatística e dá outras providências"; e n.º 342 — "Autoriza a aquisição de imóvel na Capital do Estado de Minas Gerais"

CURSO BÁSICO DE ESTATÍSTICA

Com o propósito de formar profissionais capacitados às tarefas de interpretação estatística, o Serviço de Divulgação da Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística, com a aprovação e o apoio da direção da entidade, iniciou, em setembro, as aulas do Curso Básico de Estatística, sob a responsabilidade do Professor LOURIVAL CÂMARA

Em virtude do caráter intensivo do Curso, cujo programa exige ao aluno conhecimentos de matemática nunca inferiores ao nível do último ano colegial, ou seja 3.º ano clássico ou científico, restringiram-se as matrículas ao número de 20 e a Assistentes-Técnicos da Secretaria-Geral, ou equivalentes, selecionados e designados pelas Chefias dos Serviços de natureza técnica, notadamente os de Divulgação, Documentação e Informações Estatísticas, Estudos e Planificação, Estatística Militar e Sistematização

O Curso terá a duração de um ano, com três aulas semanais, e compreende o seguinte programa:

Distribuições de frequências Promédios
Variabilidade Concentração.
Índices
Relações Correlação Regressão Variância
Covariância Contingência
Interpolação Extrapolação Ajustamento
Erros Medidas de precisão
Séries históricas
Métodos indutivos Probabilidades
Curva normal Curvas pearsonianas
Amostragem

Concluído o Curso Básico, os alunos habilitados poderão especializar-se em Estatística Econômica, de acordo com o plano previsto

SERVIÇOS ESTATÍSTICOS FEDERAIS

Serviço de Estatística Econômica e Financeira — Nomeado, por decreto do Presidente da República, para o cargo de Diretor do Serviço de Estatística Econômica e Financeira, assumiu as referidas funções, no dia 24

de novembro último, o Sr. IBERÊ GILSON, que vinha ocupando a Chefia do Serviço de Controle e Estatística, da Divisão do Imposto de Renda, e integrava, desde algum tempo, o Gabinete do Ministro da Fazenda

SERVIÇOS ESTATÍSTICOS REGIONAIS

Distrito Federal — Prosseguiu o Departamento de Geografia e Estatística, em 1949, na divulgação regular dos *Mensários Estatísticos*, bem como do *Anuário Estatístico do Distrito Federal*, em três volumes, dos quais dois referentes a "Estatística Sanitária, Social e Judiciária" e um a "Território e População", com dados relativos a 1946 e 1947. Além disso, deu-se à publicidade, em julho, o segundo número da sinopse *Estatísticas do Distrito Federal*, trabalho, como se sabe, destinado a suprir certo retardamento do *Anuário*

Afora estes, foram entregues ao público trabalhos de natureza específica, como *Médicos no Distrito Federal* e *Contribuição para a Campanha das Favelas*, achando-se em preparo *Transportes no Distrito Federal* e *Aspectos Estatísticos do Distrito Federal*

Realizaram-se estudos para a organização de estimativas a respeito do consumo de gêneros alimentícios no Distrito Federal, bem como dos índices de preços. O D.G.E. empreendeu os primeiros passos para o levantamento da planta cadastral do Distrito Federal

Amazonas — O Departamento Estadual de Estatística iniciou, a partir de maio deste ano, a publicação de um boletim, no qual se alinham dados a respeito dos diferentes aspectos da vida e atividades regionais. O primeiro dos referidos boletins ocupou-se da produção e exportação da juta, o segundo, do papel que a borracha desempenha, em nossos dias, na economia amazônica, e o terceiro, da posição que cabe à castanha, na indústria extrativa da região.

Espírito Santo — A Câmara Municipal de Vitória aprovou, em outubro último, a seguinte Indicação do Vereador ALCEU MOREIRA PINTO ALEXO:

“Considerando que o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística já está procedendo aos estudos necessários ao recenseamento de 1950;

considerando que é dever dos Poderes Públicos cooperarem com o I.B.G.E. na sua patriótica campanha do recenseamento;

considerando que somente por via de propaganda o recenseamento em apêço poderá alcançar pleno êxito,

INDICA

ao Ex.º Sr. Prefeito Municipal conceder isenção do imposto de publicidade sobre qualquer espécie de reclame, anúncio, etc., desde que o interessado inclua na sua publicidade uma legenda, frase ou “slogan” de propaganda do Recenseamento de 1950, a ser fornecida pela Inspetoria Regional de Recenseamento do Espírito Santo; bem como sugere sejam instituídos dois prêmios, cujas cifras ficarão a critério do Chefe do Executivo Municipal, a serem conferidos pelo nosso Município, em ato solene, aos agentes recenseadores da Capital que mais se distinguirem no trabalho do recenseamento de 1950, observada a classificação estabelecida pela Comissão Censitária Regional.”

Guaporé — Pelo Decreto territorial n.º 136, de 7 de novembro último, foi aprovado e ratificado o Termo de Adesão do Território ao sistema estatístico-geográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, firmado no dia 5 de julho deste ano, em Salvador, entre o Conselho Nacional de Estatística e o Território Federal do Guaporé.

Minas Gerais — A Inspetoria Regional de Estatística iniciou, em outubro último, a publicação de um boletim, intitulado *Carta Mensal da I.R.*

O boletim divulgará ordens e instruções de serviço, despachos, comunicações de interesse geral e particular, noticiário das Agências, bem como um quadro de honra, onde serão inscritos todos os que, a juízo da Inspetoria, se fizerem merecedores daquele destaque.

Consta do primeiro número breve apresentação, noticiário, legislação, atos e despachos, instruções sobre o Recenseamento Geral de 1950, comunicações, assuntos diversos e registro social.

Paraíba — Na sessão de 24 de outubro de 1949, da Assembléia Legislativa do Estado, o Deputado JACOB FRANTZ solicitou a inserção, em ata, de um voto de aplausos daquela casa legislativa aos serviços estatísticos do I.B.G.E., a quem o referido Deputado definiu como a “fonte principal da patriótica campanha de vitalização dos Municípios”.

O requerimento daquele parlamentar, que mereceu imediata aprovação do plenário, teve várias considerações em torno da obra que o I.B.G.E. realiza, em todo o País, e acrescenta:

“Não cometemos injustiça, estou certo, em afirmar que, no Brasil, somente começamos a ter estatísticas com o surgimento do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. O trabalho que essa instituição vem levando a efeito é, incontestavelmente, notável. A campanha pela vitalização municipal já produziu efeitos de significativa importância. Municípios que viviam humilhados, mendigando recursos para manter suas administrações, já agora experimentam certo desafogo, graças ao espírito municipalista que o trabalho, incansável e persistente, dos ilustres técnicos do I.B.G.E. conseguiu fazer prevalecer entre os Constituintes de 1946 E, pois, uma repartição que se impõe, muito justamente, ao apêço e ao respeito daqueles que desejam e precisam conhecer o Brasil em todos os seus múltiplos aspectos.”

Pernambuco — Ao Congresso das Municipalidades de Pernambuco, reunido, em agosto último, no Recife, foi apresentada a seguinte indicação:

“O Congresso das Municipalidades do Estado de Pernambuco, considerando a importância de que se reveste a próxima realização do VI Recenseamento Geral da República, cuja execução foi regulamentada em lei recentemente sancionada pelo Presidente da República, e considerando ainda que, na forma deste documento legal, compete ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística os encargos de executar os respectivos trabalhos,

INDICA

seja consignado, na ata de nossos trabalhos de hoje, o aplauso deste Congresso à realização do VI Recenseamento Geral da República, nos termos da Lei sancionada pelo Presidente da República, assegurando-se, desde já, a colaboração das Prefeituras Municipais aos serviços censitários do País.”

A indicação acima, que mereceu aprovação do plenário, foi assinada, em 5 de agosto de 1949, pela totalidade dos congressistas.

Piauí — A Inspetoria Regional de Estatística deu início à publicação de um boletim mensal, como órgão de ligação entre a I.R. e as Agências Municipais de Estatística.

Rio de Janeiro — Por ato do Governador EDMUNDO DE MACEDO SOARES E SILVA, foi efetivado, em novembro último, no cargo de Diretor do Departamento Estadual de Estatística, o Sr. ALDEMAR ALGERIA, que já vinha exercendo as referidas funções, em caráter interino.

SERVIÇOS ESTATÍSTICOS MUNICIPAIS

Cajari — Constituiu acontecimento de singular relevância na vida local a inauguração, no dia 17 de setembro deste ano, da Agência de Estatística do Município. A solenidade teve o comparecimento das autoridades, representações escolares e pessoas gradadas, fazendo-se ouvir diversos oradores.

Ilhéus — A Agência-Modelo de Estatística local foi visitada por um grupo de estudantes do Ginásio Municipal, acompanhados do Professor MILTON SANTOS, titular da cadeira de Geografia do referido estabelecimento.

Pondo à disposição dos visitantes dados estatísticos e elementos outros relativos à vida do Município, sob seus diferentes aspectos, o Agente, Sr. LOURIVALDO OLIVEIRA, discorreu acerca das relações entre a Geografia e a Estatística.

À saída, o Professor MILTON SANTOS deixou consignadas, no Livro de Visitas, palavras de louvor à ordem e zelo observados na repartição, bem como à solicitude do responsável pelos trabalhos da Agência-Modelo.

Itapetininga — Realizou-se, no dia 8 de outubro último, a inauguração da Agência-Modelo de Estatística deste importante Município de São Paulo. Ao ato inaugural, presidido pelo Prefeito Municipal, compareceu, além de autoridades locais, funcionários, professores e jornalistas, o Sr. ROBERTO S. DE PAIVA MEIRA, Inspetor Regional em São Paulo, que, em breves palavras, disse do significado da solenidade, ressaltando que, com a criação das Agências-Modelo, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística visa a dar a maior eficiência possível ao cumprimento das obrigações assumidas nos Convênios Nacionais de Estatística Municipal.

Itaçu — Realizou-se, no dia 10 de outubro último, a solenidade de instalação da Agência Municipal de Estatística.

Ao ato, compareceram o Prefeito BERNARDO DE OLIVEIRA LÓBO, membros da Câmara Municipal, além de outras autoridades e pessoas gradadas.

Lajeado — Como parte das comemorações do dia 7 de setembro deste ano, foi inaugurada a Agência-Modelo de Estatística local, instalada em prédio de ótima localização.

A solenidade teve o comparecimento dos Srs. REMY GORGA, Diretor do Departamento Estadual de Estatística, RUBEN GUEIROS, Inspetor Geral de Estatística Municipal, ARMANDO DE OLIVEIRA PINTO, Inspetor Regional de Estatística, além de autoridades civis e militares, parlamentares, funcionários e representantes de associações de classe.

Iniciou-se o ato com um discurso do Sr. ERNESTO RUTHNER, Presidente da Câmara Municipal, que disse da satisfação com que o povo de Lajeado recebia aquele tão relevante acontecimento da vida do Município. Discursou, após, o Sr. REMY GORGA, que teve palavras de estímulo aos organizadores da nova Agência-Modelo, encarecendo, também, a necessidade de boa vontade e exatidão na prestação de informes estatísticos.

Falou, também, o Sr. ARMANDO DE OLIVEIRA PINTO, que salientou a estreita cooperação das três órbitas da Administração — a União, o Estado e o Município — como condição essencial do desenvolvimento da Estatística, no País.

Encerrada a sessão, foi servido um "cocktail" aos presentes e franqueada a sede da Agência-Modelo à visitação pública.

Santa Helena — Com a presença de autoridades e pessoas de representação da vida local, realizou-se, a 24 de outubro último, a instalação da Agência Municipal de Estatística.

São Raimundo das Mangabeiras — Com a presença de figuras representativas da vida local, bem como do Inspetor Regional de Estatística, Sr. MÁRIO FLEXA RIBEIRO, foi instalada, no dia 5 de outubro último, a Agência Municipal de Estatística.

Uruaçu — O Prefeito Municipal sancionou, em setembro deste ano, a Lei, que tomou o n.º 40, aprovada pela Câmara do Município, resultante do Projeto apresentado pelo Vereador ERNESTO FERNANDES DE CARVALHO, dispondo acerca da construção de um prédio destinado à instalação da Agência de Estatística local.

É o seguinte o texto da Lei:

Art. 1.º — Fica o Prefeito Municipal autorizado a construir, mediante concorrência pública ou administrativa, o prédio destinado à Agência Municipal de Estatística, nesta cidade, podendo, para tal fim, despendar até a importância de Cr\$ 8 000,00 (oito mil cruzeiros).

Art. 2.º — Fica reservado o lote n.º 17, medindo 13 metros de frente por 37 metros de fundo, da quadra n.º 23, na rua Quintino Bocaiuva, para o fim previsto na presente Lei.

Art. 3.º — Os trabalhos finais de acabamento serão orientados pelo Sr. Agente de Estatística local, ficando a cargo da Prefeitura a fiscalização e administração do referido prédio.

Parágrafo único — O Sr. Agente de Estatística local fornecerá, de acordo com as normas baixadas pelo I. B. G. E., as dimensões do salão a que se refere a presente Lei.

Art. 4.º — Para atender às despesas com as medidas determinadas nesta Lei, fica aberto um crédito especial de Cr\$ 8 000,00 (oito mil cruzeiros).

Art. 5.º — Revogadas as disposições em contrário, entra a presente Lei em vigor na data de sua publicação.

REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA

ANO X, Ns. 37 a 40 — 1949

ÍNDICE GERAL

BIBLIOGRAFIA

- ABKOMMEN VON BRETTON WOODS UND SEINE INTERNATIONALE BEDEUTUNG (DAS) — C L. Guillebaud — Institut fuer Weltwirtschaft an der Universitaet Kiel — Hamburgo, 1947 — Redação — N° 37, pág. 127.
- ANAIIS DO DEPARTAMENTO ESTADUAL DE SAÚDE DO ESPÍRITO SANTO — Espirito Santo, 1948 — Redação — N° 38, pág. 273.
- ANALISIS DE LOS FENOMENOS MONETARIOS EN ESPAÑA — Florencio Salcedo Angulo — Universidad Comercial de Deusto — Bilbao — Espanha, 1947 — Redação — N° 37, pág. 125
- ANUÁRIO BRASILEIRO DE ECONOMIA FLORESTAL — Instituto Nacional do Pinho — Rio de Janeiro, D F, 1949 — Redação — N° 40, pág. 665
- ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL, Ano IX, 1948 — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — Rio de Janeiro, D F. — Redação — N° 39, pág. 480
- ASPECTOS CENSITÁRIOS AMERICANOS — Tulo Hostílio Montenegro — Serviço Gráfico do I.B.G.E. — Rio de Janeiro, D F, 1949 — Redação — N° 39, pág. 482
- ATTIVITA DELL'ISTITUTO CENTRALE DI STATISTICA NEL QUADRIENNIO 1945-48 (LA) — Istituto Centrale di Statistica (Italia) — Roma, 1949 — Redação — N° 39, pág. 479
- BANGÜÊ NAS ALAGOAS (O) — Manuel Diégues Júnior — Instituto do Açúcar e do Alcool — Rio de Janeiro, D F, 1949 — Redação — N° 40, pág. 665
- BOLETIM ESTATÍSTICO, Ano VII, N° 26 — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — Rio de Janeiro, D F — Redação — N° 39, pág. 481
- BRAZILIAN ECONOMY (THE) — Henry William Spiegel — The Blakiston Company — Philadelphia, Toronto, 1949 — Redação — N° 39, pág. 479
- BRITISH BLOCK GRANTS AND CENTRAL — Local Finance — Reynold E Carlson — The John's Hopkins University Studies in Historical and Political Science — Série LXV, Number 1, 1947 — Redação — N° 38, pág. 271.
- BUSINESS INCORPORATIONS IN THE UNITED STATES (1800-1943) — George Ebeiton Evans Jr — National Bureau of Economic Research, Inc — New York, 1948 — Redação — N° 37, pág. 128
- CALCUL INTÉGRAL FACILE ET ATTRAYANT (LE) — Gustav Bessière — Dunod — Paris, 1948 — Redação — N° 38, pág. 270
- CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DO ESTADO DA BAHIA — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — Rio de Janeiro, D F, 1949 — Redação — N° 40 — pág. 664
- CENSO DAS FAVELAS (Aspectos Gerais) — Departamento de Geografia e Estatística da P D F — Rio de Janeiro, D F, 1949 — Redação — N° 39, pág. 482
- CONJONCTURE ÉCONOMIQUE (LA) — Alfred Sauvy — Centre de Documentation Univer-sitaire — Paris, 1947 — Redação — N° 40, pág. 662
- CORRELATION ANALYSIS — Alan E Tieloar — Burgess Publishing Co — Minneapolis, U S A, 1946 — Redação — N° 39, pág. 478
- CORSO DI MATEMATICA FINANZIARIA — Filadelfo Insolera — Società Reale Mutua di Assicurazioni di Torino — Turim, 1947 — Redação — N° 37, pág. 126.
- DIVISÃO TERRITORIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — Rio de Janeiro, D F, 1949 — Redação — N° 39, pág. 480
- EDUCAÇÃO NO BRASIL (A) — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — Rio de Janeiro, D F, 1949 — Redação — N° 40, pág. 664
- ELEMENTOS DE ESTATÍSTICA — (Tradução de Ernesto Pellanda) — Albert E Waugh — Livraria do Globo — Pôrto Alegre, 1949 — Redação — N° 38, pág. 269
- ENCOURAGEMENT TO INDUSTRIAL EXPANSION IN CANADA — Department of Recon-struction and Supply — Ottawa, 1948 — Redação — N° 37, pág. 127
- ESQUISSE D'UNE THÉORIE GÉNÉRALE DE L'ÉQUILIBRE ÉCONOMIQUE — Claude Gruson — Presses Universitaires de France — Paris, 1949 — Redação — N° 40, pág. 663
- ESTADÍSTICA GENERAL APLICADA — Frederick E Croxton e Dudley J Cowden — Fondo de Cultura Economica — México, 1948 — Redação — N° 39, pág. 477
- ESTADO DA BAHIA (INFORMAÇÕES ESTATÍSTICAS) — Instituto Brasileiro de Geo-grafia e Estatística — Rio de Janeiro, D.F, 1949 — Redação — N° 39, pág. 480
- ESTADÍSTICA JUDICIÁRIA DO RIO GRANDE DO SUL — Departamento Estadual de Estatística — Pôrto Alegre, 1948 — Redação — N° 38, pág. 273
- ESTIMATIVAS DA TAXA DE NATALIDADE PARA O BRASIL, AS UNIDADES DA FEDERA-ÇÃO E AS PRINCIPAIS CAPITAIS — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — Rio de Janeiro, D F, 1948 — Redação — N° 37, pág. 128

- ESTRANGEIROS EM SANTA CATARINA — Louival Câmara — Serviço Gráfico do I B G E — Rio de Janeiro, D F , 1948 — Redação — N° 38, pág 274
- ESTUDOS DE ESTATÍSTICA TEÓRICA E APLICADA (ESTATÍSTICA DEMOGRÁFICA, Ns 5, 6 e 7, e ESTATÍSTICA BIOMÉTRICA, N° 1) — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — Rio de Janeiro, D F , 1948 e 1949 — Redação — N° 39, pag 481
- ESTUDOS SOBRE A ALFABETIZAÇÃO E A INSTRUÇÃO DA POPULAÇÃO DO BRASIL, CONFORME AS APURAÇÕES DO CENSO DEMOGRÁFICO DE 1940 (ESTATÍSTICA CULTURAL, N° 1) — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — Rio de Janeiro, D F , 1948 — Redação — N° 39, pág 481
- ÉTUDES ET DOCUMENTS — Bureau International du Travail — Genebra, 1948 — Redação — N° 37, pág 128
- EXERCÍCIOS DE ESTATÍSTICA — Lauro Sodré Viveiros de Castro — Serviço Gráfico do I B G E — Rio de Janeiro, D F , 1948 — Redação — N° 38, pág 272
- FERROVIAS DO BRASIL, 1946 — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — Rio de Janeiro, D F , 1948 — Redação — N° 38, pág 273
- FINANÇAS PÚBLICAS — Departamento Estadual de Estatística da Bahia — Bahia, 1949 — Redação — N° 40, pág 666
- HAUTS SALAIRES BAS PRIX DE REVIENT — James F Lincoln — Dunod — Paris, 1948 — Redação — N° 40, pág 662.
- INDUSTRIA ITALIANA NEL 1946 (LA) — Istituto di Economia Internazionale — Gênova, 1947 — Redação — N° 37, pág 127
- INITIATION A LA CONJONCTURE ÉCONOMIQUE — André L A Vincent — Presses Universitaires de France — Paris, 1947 — Redação — N° 40, pág 663.
- INTRODUZIONE MATEMATICA ALLO STUDIO DEL METODO STATISTICO — Luigi Galvani — Dott A Giuffrè, Editore — Milano — Redação — N° 39, pág 477
- LOCALIZAÇÃO DA NOVA CAPITAL DA REPÚBLICA (A) — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — Rio de Janeiro, D F , 1948 — Redação — N° 38, pág 273
- MÉTHODES STATISTIQUES ADAPTÉES A RECHERCHE SCIENTIFIQUE (LES) — R A Fisher — Presses Universitaires de France — Paris, 1947 — Redação — N° 40, pág 662
- MÉTHODES STATISTIQUES MODERNES DES ADMINISTRATIONS FÉDÉRALES AUX ÉTATS-UNIS — Pierre Thionet — Hermann & Cie, Editeurs — Paris, 1946 — Redação — N° 37, pág 124
- MÉTODOS ESTADÍSTICOS EN LAS INVESTIGACIONES ECONÓMICAS (LOS) — Alberto Guiesse Ioume — Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales — Santiago do Chile, 1947 — Redação — N° 40, pág 663
- MONUMENTOS NACIONAIS (OS) — João Baptista de Matos — Imprensa Militar — Rio de Janeiro, D F , 1948 — Redação — N° 38, pág 274
- NATIONAL INCOME AND ITS COMPOSITION, 1919-1938 — Simon Kuznets — National Bureau of Economic Research — New York, 1947 — Redação — N° 38, pág 271
- NATIONAL PRODUCT SINCE 1869 — Simon Kuznets — National Bureau of Economic Research, Inc, New York, 1946 — Redação — N° 38, pág 272
- NUMEROS INDICADORES — Felix Jorge Puente Arroyo — Facultad de Ciencias Económicas, Comerciales y Políticas (Instituto de Estadística) — Rosário, Argentina, 1948 — Redação — N° 39, pág 478
- PESQUISA SOBRE O PADRÃO DE VIDA DO COMERCIÁRIO NO DISTRITO FEDERAL — Instituto de Economia (Fundação Mauá) — Rio de Janeiro, D.F., 1949 — Redação — N° 39, pág 479
- PRÉVISION ÉCONOMIQUE (LA) — Alfred Sauvy — Presses Universitaires de France — Paris, 1948 — Redação — N° 38, pág 270
- PONTOS DE GEOGRAFIA (Corografia do Brasil) — Tenório d'Albuquerque — Edições Getúlio Costa — Rio de Janeiro, D F , 1949 — Redação — N° 40, pág 664
- PROBABILIDADES Y DIFERENCIAS FINITAS — José González Galé — Libreria "El Atenco" — Buenos Aires, 1948 — Redação — N° 37, pág 124
- PROBLEMAS DE CONJUNTURA E DE POLÍTICA ECONÓMICA — Gottfried Haberler — Fundação Getúlio Vargas — Rio de Janeiro, D F , 1948 — Redação — N° 37, pág 125
- PROBLEMES DU TRAVAIL EN GRECE (LES) — Bureau International do Trabalho — Genebra, 1949 — Redação — N° 40, pág 664
- RANDOM SAMPLING DISTRIBUTIONS — Alan E Tieloi — Burgess Publishing Co — Minneapolis, U S A , 1946 — Redação — N° 39, pág 478
- RECUPERAÇÃO DA INDÚSTRIA TÊXTIL MUNDIAL E O BRASIL (A) — Genival Santos — C E T E X — Rio de Janeiro, D F , 1948 — Redação — N° 37, pág 126
- SALAIRE ET RENDEMENT — François Perroux — Presses Universitaires de France — Paris, 1948 — Redação — N° 40, pág 663
- SIXIÈME CONFÉRENCE INTERNACIONAL DES STATISTICIENS DU TRAVAIL (LA) — Bureau International du Travail — Genebra, 1948 — Redação — N° 37, pág 126
- STATISTIQUES D'ENTREPRISES — Michel Huber — Hermann & Cie Editeurs — Paris — 1948 — Redação — N° 38, pág 269
- STUDI DI STATISTICA METODOLOGICA — Gaetano Pietra — Dott Antonio Giuffrè, Editore — Milano, 1948 — Redação — N° 39, pág 477
- STUDIES IN INCOME AND WEALTH — University Press — National Bureau of Economic Research — Cambridge, Massachusetts, 1947 — Redação — N° 38 pág 272

- STUDIES IN WORLD TRADE AND EMPLOYMENT — The Committee on International Economic Policy — New York, 1947 — Redação — N° 37, pág 127
- TÁBUA ITINERÁRIA — Departamento Estadual de Estatística de Santa Catarina — Florianópolis, 1948 — Redação — N° 37, pág 128
- TARIFS D'IMPOTS (ESSAI DE MATHÉMATIQUES FISCALES) (LÈS) — Pierre Folliet — Imprimerie A Kunding — Genebra, 1947 — Redação — N° 38, pág 271
- TUBERCULOSIS REFERENCE STATISTICAL YEARBOOK — New York, 1947 — Redação — N° 39, pág 478
- VALUE OF COMMODITY OUTPUT SINCE 1869 — William Howard Shaw — National Bureau of Economic Research Inc. — New York, 1947 — Redação — N° 38, pág 271
- VIEILLISSEMENT DE LA POPULATION (LÈ) — Fernand Boverat — Les Éditions Sociales Françaises — Paris, 1947 — Redação — N° 37, pág 125
- VOCABULÁRIO ESTATÍSTICO — Instituto Interamericano de Estatística — Washington, D C, 1948 — Redação — N° 39, pág 481

DEMOGRAFIA

- COMPARAÇÃO ENTRE OS NÚMEROS DOS BRASILEIROS NATOS, APURADOS PELOS CENSOS DE 1940 E DE 1920, E OS CALCULADOS CONFORME DETERMINADAS HIPÓTESES ACERCA DA POPULAÇÃO, DA NATALIDADE E DA MORTALIDADE — Giorgio Mortara — N° 39, pág 389.
- ENVELHECER: — UM PROBLEMA ECONÓMICO-SOCIAL — José González Galé — N° 40, pág 548
- ESQUEMA LOGÍSTICO E A EVOLUÇÃO DEMOGRÁFICA DO BRASIL (O) — (Parte I) — Jorge Kingston — N° 37, pág 14.
- ESQUEMA LOGÍSTICO E A EVOLUÇÃO DEMOGRÁFICA DO BRASIL (O) — (Parte II) — Jorge Kingston — N° 38, pág 189
- RECONSTRUÇÃO DA MARCHA DA POPULAÇÃO DO BRASIL NOS ÚLTIMOS 80 ANOS ANTERIORES AO CENSO DE 1940, DE ACÓRDO COM OS RESULTADOS DESSE CENSO — Giorgio Mortara — N° 37, pág 24
- SOBRE A POSSIBILIDADE DA APLICAÇÃO DO ESQUEMA BINOMIAL DE LAPLACE À DETERMINAÇÃO DO NÚMERO DE MENORES ABANDONADOS DE UMA POPULAÇÃO — Affonso P de Toledo Piza — N° 37, pág 35

INFORMAÇÕES GERAIS

- POPULAÇÃO MUNDIAL: EFETIVOS E DINÂMICA (A) — Redação — N° 39, pág 474
Ver BIBLIOGRAFIA — N° 37, págs 125 e 128; N° 39, pág 483; N° 40, pág. 664
Ver RESENHA — N° 40, pág 682

ECONOMIA

- COMPARAÇÃO ENTRE OS NÚMEROS-ÍNDICES DO VALOR MÉDIO UNITÁRIO DA TONELADA EXPORTADA E OS NÚMEROS-ÍNDICES SINTÉTICOS DOS VALORES MÉDIOS UNITÁRIOS DAS MERCADORIAS EXPORTADAS — Sérgio Nunes de Magalhães Júnior (“Estudos e Sugestões”) — N° 39, pág 449
- DIVERSOS CONCEITOS EM MATÉRIA DE ÍNDICES (OS) — René Roy — N° 40, pág 575
- ESTUDOS SOBRE OS NÚMEROS-ÍNDICES DOS PREÇOS POR ATACADO NO BRASIL — Sérgio Nunes de Magalhães Júnior — (“Estudos e Sugestões”) — N° 39, pág 430
- MEDIDA DAS VARIAÇÕES DO ESTADO ECONÓMICO E SOCIAL DOS POVOS — Franz Xaver Ritter von Neumann-Spallart — (“De Ontem e de Hoje”) — N° 38, pág 230
- MOBILIDADE DO TRABALHO INDUSTRIAL NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, NO PERÍODO DE 1.º DE AGOSTO A 30 DE NOVEMBRO DE 1947 — Paula Beiguelman — (“Estudos e Sugestões”) — N° 39, pág 451
- NOTA A RESPEITO DOS NÚMEROS-ÍNDICES SINTÉTICOS DOS VALORES MÉDIOS UNITÁRIOS DAS MERCADORIAS EXPORTADAS E IMPORTADAS — Sérgio Nunes de Magalhães Júnior (“Estudos e Sugestões”) — N° 39, pág 444.
- NÚMEROS-ÍNDICES DOS PREÇOS DO PRODUTOR DOS PRODUTOS DA INDÚSTRIA EXTRATIVA MINERAL, NO PERÍODO 1935-1947 — Sérgio Nunes de Magalhães Júnior — (“Estudos e Sugestões”) — N° 39, pág 438
- NÚMEROS-ÍNDICES DOS PREÇOS DO PRODUTOR, DOS PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL, NO PERÍODO 1935/1947 — Sérgio Nunes de Magalhães Júnior — (“Estudos e Sugestões”) — N° 38, pág 244.
- NÚMEROS-ÍNDICES DOS PREÇOS POR ATACADO, DE 47 MERCADORIAS, NO PERÍODO 1935/1948 — Sérgio Nunes de Magalhães Júnior — (“Estudos e Sugestões”) — N° 40, pág 625
- NÚMEROS-ÍNDICES DOS VALORES UNITÁRIOS DAS PRINCIPAIS MERCADORIAS DO COMÉRCIO DE CABOTAGEM NO PERÍODO 1935/1947 — Sérgio Nunes de Magalhães Júnior (“Estudos e Sugestões”) — N° 37, pág 103
- TÓRNO DOS NÚMEROS-ÍNDICES (EM) — René Roy — N° 39, pág 327

INFORMAÇÕES GERAIS

- BATATINHA NO COMÉRCIO NACIONAL (A) — Redação — N.º 40, pág 654
 DESENVOLVIMENTO DA PRODUÇÃO EXTRATIVA (O) — Redação — N.º 37, pág 119.
 NÚMEROS-ÍNDICES DOS PREÇOS POR ATACADO — Redação — N.º 38, pág. 262.
 REPARTIÇÃO DAS DESPESAS FAMILIARES — Redação — N.º 40, pág 660
 SALÁRIOS E CUSTO DA ALIMENTAÇÃO EM DIVERSOS PAÍSES — Redação — N.º 38,
 pág 265
 TRIGO E O MERCADO BRASILEIRO (O) — Redação — N.º 39, pág 467
 Ver BIBLIOGRAFIA — N.º 37, págs 125 a 128; N.º 38, págs 270 a 272; N.º 39, pág 481;
 N.º 40, págs. 662 a 665
 Ver RESENHA — N.º 39, pág 510.

EDUCAÇÃO

INFORMAÇÕES GERAIS

- CURSO DE ESTATÍSTICA MATEMÁTICA NA ARGENTINA — Guido O Liserre —
 (“A Estatística na América”) — N.º 40, pág 613.
 INSTITUTO DE TREINAMENTO CENSITÁRIO — Redação — (“A Estatística na
 América”) — N.º 38, pág 236.
 SUGESTÕES PARA UM CURSO BÁSICO DE ESTATÍSTICA — George W Snedecor
 — (“Estudos e Sugestões”) — N.º 37, pág 115.
 Ver BIBLIOGRAFIA — N.º 38, págs 269, 270 e 272; N.º 39, pág 483; N.º 40, pág 664
 Ver RESENHA — N.º 39, págs 510 e 527; N.º 40, págs 684 e 692

ESTATÍSTICA

- DESENHADORES DA ESTATÍSTICA (OS) — Charles Penglaou — (“De Ontem e de
 Hoje”) — N.º 40, pág 603
 ESTATÍSTICA DO CUSTO DA VIDA — Relatório da VI Conferência Internacional dos
 Estatísticos do Trabalho — Montreal, 1947 — (“Estudos e Sugestões”) — N.º 40,
 pág 634.
 ESTATÍSTICA SOCIAL (A) — Béla Földes — (“Estudos e Sugestões”) — N.º 38, pág 237
 MEDIDA DAS VARIAÇÕES DO ESTADO ECONÓMICO E SOCIAL DOS POVOS —
 Franz Xaver Ritter von Neumann-Spallart — (“De Ontem e de Hoje”) — N.º 38,
 pág 230.

INFORMAÇÕES GERAIS

- Ver BIBLIOGRAFIA — N.º 37, pág 126; N.º 38, págs 269 e 273; N.º 39, págs 480 a 483
 Ver RESENHA — N.º 38, pág 288; N.º 39, pág 509; N.º 40, págs 680 e 682

METODOLOGIA

- ANÁLISE ESTATÍSTICA DE EXPERIMENTOS COM UNIDADES EXPERIMENTAIS
 PERDIDAS — Edilberto Amaral — N.º 39, pág 381
 APONTAMENTOS DE METODOLOGIA ESTATÍSTICA — Affonso Celso Parieiras Horta
 — (“Noções de Metodologia”) — N.º 37, pág 49
 CAMPO DE APLICAÇÃO DO MÉTODO ESTATÍSTICO (O) — Charles Penglaou
 — (“De Ontem e de Hoje”) — N.º 37, pág 72
 CURSO DE ESTATÍSTICA — C E Dieulefait — N.º 38, pág 153
 DIVERSOS CONCEITOS EM MATÉRIA DE ÍNDICES (OS) — René Roy — N.º 40,
 pág. 575
 INICIAÇÃO ESTATÍSTICA — DISPERSÃO E SUA MEDIDA — O Alexander de
 Moraes (“Noções de Metodologia”) — N.º 39, pág 402.
 INICIAÇÃO ESTATÍSTICA — DISPERSÃO E SUA MEDIDA (Continuação) — O
 Alexander de Moraes — (“Noções de Metodologia”) — N.º 40, pág 601
 INICIAÇÃO ESTATÍSTICA — USO DOS DIFERENTES PROMÉDIOS ESTATÍSTICOS
 — O Alexander de Moraes — (“Noções de Metodologia”) — N.º 38, pág 227
 PESQUISAS EM TORNO DA CURVA DAS RENDAS — R D'Addario — N.º 40, pág. 531
 SÉRIES ESTATÍSTICAS — Affonso P. de Toledo Piza — N.º 39, pág 345
 SÉRIES ESTATÍSTICAS (Continuação) — Affonso P de Toledo Piza — N.º 40, pág 559
 TEORIA DOS ÍNDICES CARACTERÍSTICOS — Luiz de Freitas Bueno — N.º 37,
 pág 3
 TORNO DOS NÚMEROS-ÍNDICES (EM) — René Roy — N.º 39, pág 327
 Ver BIBLIOGRAFIA — N.º 37, pág 124; N.º 38, pág 272; N.º 39, págs 479, 480 e 483;
 N.º 40, págs 662 e 663

ORGANIZAÇÃO

- COORDENAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ESTATÍSTICA NA ARGENTINA — Redação —
 (“A Estatística na América”) — N.º 37, pág 101.

PROPÓSITO DA CONSTITUCIONALIDADE DA "QUOTA DE ESTATÍSTICA" (A) —
 Redação — ("De Ontem e de Hoje") — N° 39, pág 404
 Ver BIBLIOGRAFIA — N° 37, pág 124
 Ver RESENHA — N° 37, págs 139 e 140; N° 39, págs 486 e 509.

A ESTATÍSTICA NA AMÉRICA

CENSO DAS AMÉRICAS DE 1950 — REUNIÃO DE BOGOTÁ — Redação — N° 39, pág 428
 COORDENAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ESTATÍSTICA NA ARGENTINA — Redação —
 N° 37, pág 101.
 CURSO DE ESTATÍSTICA MATEMÁTICA NA ARGENTINA — Guido O Liseire — N° 40,
 pág 613.
 INSTITUTO DE TREINAMENTO CENSITÁRIO — Redação — N° 38, pág 236
 SEGUNDA SESSÃO DO COMITÊ DO CENSO GERAL DAS AMÉRICAS — Redação —
 N° 37, pág 87

FINANÇAS

DADOS E OBSERVAÇÕES SOBRE A DISTRIBUIÇÃO DAS RENDAS DAS PESSOAS
 FÍSICAS CONTRIBUINTE DO IMPÓSTO DE RENDA NO BRASIL — Giorgio Moitara
 — N° 38, pág 197.

INFORMAÇÕES GERAIS

REPARTIÇÃO DAS DESPESAS FAMILIARES — Redação — N° 40, pág 660
 Ver BIBLIOGRAFIA — N° 37, págs 125 a 127; N° 38, págs 271 e 272; N° 40, pág 666
 Ver RESENHA — N° 39, pág 512

GEOGRAFIA

Ver BIBLIOGRAFIA — N° 37, pág 128; N° 38, págs 273 e 274; N° 39, pág 482; N° 40,
 pág 664
 Ver RESENHA — N° 37, pág 138; N° 40, pág 683

HISTÓRIA

Ver BIBLIOGRAFIA — N° 38, págs 273 e 274
 Ver RESENHA — N° 38, pág 290; N° 40, págs 687 e 688

INFORMAÇÕES GERAIS

BRASIL — N° 37, pág 119; N° 38, págs 261 e 262; N° 39, pág 469; N° 40, pág 654
 ESTRANGEIRO — N° 38, pág 265; N° 39, pág 476; N° 40, pág 660

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL, Ano IX, 1948 — Redação — N° 39, pág 480
 BOLETIM ESTATÍSTICO, Ano VII — N° 26 — Redação — N° 39, pág 481
 DIVISÃO TERRITORIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO — Redação — N° 39, pág. 480
 EDUCAÇÃO NO BRASIL (A) — Redação — N° 40, pág 664

INFORMAÇÕES GERAIS

Ver BIBLIOGRAFIA — N° 39, págs 482 e 483

INSTITUTO INTERAMERICANO DE ESTATÍSTICA

INSTITUTO INTERAMERICANO DE ESTATÍSTICA — Vocabulário Estatístico — Redação
 — N° 39, pág 481

LEGISLAÇÃO

CONSELHO NACIONAL DE ESTATÍSTICA — Resolução n° 322, de 20 de janeiro (Orça
 as despesas do Conselho Nacional de Estatística e da Secretaria-Geral do Instituto
 para o exercício de 1950) — N° 38, pág 276 Resolução n° 323, de 20 de janeiro
 (Aprova o orçamento da "Caixa Nacional de Estatística Municipal", para o exercício
 de 1949) — N° 38, pág 277 Resolução n° 324, de 19 de abril (Cria, no Quadro
 Permanente da Secretaria-Geral, o cargo do Procurador) — N° 38, pág 278. Reso-
 lução n° 325, de 5 de maio (Modifica a organização da Inspeção Regional do Estado
 de São Paulo e dá outras providências) — N° 38, pág 278 Resolução n.º 326, de
 5 de maio (Dispõe sobre o pagamento do salário-família aos dependentes dos servido-
 res falecidos) — N° 38, pág 279 Resolução n° 327, de 11 de maio (Aprova o projeto
 de Regulamento para a realização do VI Recenseamento Geral do Brasil) — N° 38,
 pág 279 Resolução n° 328, de 3 de junho (Modifica a estrutura e a T.N.M. da
 Inspeção Regional do Espírito Santo) — N° 38, pág. 279 Resoluções da Nona
 Sessão Ordinária da Assembléia-Geral do Conselho Nacional de Estatística — N° 39,
 pág. 483 Resolução n° 329, de 27 de julho (Aprova o Regimento do Serviço Nacional

de Recenseamento e dá outras providências) — N° 40, pág 667. Resolução n° 330, de 28 de julho (Dispõe sobre a remuneração do Secretário-Geral do Conselho) — N° 40, pág 668 Resolução n° 331, de 29 de agosto (Modifica o orçamento da "Caixa Nacional de Estatística Municipal") — N° 40, pág 668 Resolução n° 332, de 3 de outubro (Modifica a T N M da Inspeção Regional em Minas Gerais) — N° 40, pág 668 Resolução n° 333, de 3 de outubro (Formula pronunciamento em relação à repartição central de estatística do Estado de São Paulo) — N° 40, pág 668 Resolução n° 334, de 4 de novembro (Dispõe sobre a comissão especial de Bioestatística e Estatística da Saúde) — N° 40, pág 670 Resolução n° 335, de 20 de dezembro (Concede o abono de Natal aos servidores do C N E e dá outras providências) — N° 40, pág 670 Resolução n° 336, de 20 de dezembro (Modifica o orçamento da "Caixa Nacional de Estatística Municipal") — N° 40, pág 670

MUNICÍPIO

Ver RESENHA — N° 37, pág 140; N° 38, pág 293

POLÍTICA

Ver BIBLIOGRAFIA — N° 37, págs 125 a 127

RECENSEAMENTO

CENSO DAS AMÉRICAS DE 1950 — REUNIÃO DE BOGOTÁ — Redação — ("A Estatística na América") — N° 39, pág 428

COMPARAÇÃO ENTRE OS NÚMEROS DOS BRASILEIROS NATOS, APURADOS PELOS CENSOS DE 1940 E DE 1920, E OS CALCULADOS CONFORME DETERMINADAS HIPÓTESES ACERCA DA POPULAÇÃO, DA NATALIDADE E DA MORTALIDADE — Giorgio Mortara — N° 39, pág 389

INFORMAÇÕES GERAIS

FAVELAS DO DISTRITO FEDERAL (AS) — Redação — N° 38, pág 261
INSTITUTO DE TREINAMENTO CENSITÁRIO — Redação — ("A Estatística na América") — N° 38, pág 236

RECONSTRUÇÃO DA MARCHA DA POPULAÇÃO DO BRASIL NOS ÚLTIMOS 80 ANOS ANTERIORES AO CENSO DE 1940, DE ACÓRDO COM OS RESULTADOS DESSE CENSO — Giorgio Mortara — N° 37, pág 24

SEGUNDA SESSÃO DO COMITÊ DO CENSO GERAL DAS AMÉRICAS — Redação — ("A Estatística na América") — N° 37, pág 87

Ver BIBLIOGRAFIA — N° 37, pág 128; N° 39, págs 483 e 484

Ver RESENHA — N° 37, págs 129, 138 e 140; N° 38, págs 310 e 323; N° 39, pág 513; N° 40, pág 675

RESENHA

ANTÔNIO CAVALCANTI ALBUQUERQUE DE GUSMÃO — N° 37, pág 147

ASSEMBLÉIA-GERAL DO CONSELHO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (IX) — N° 39, pág 484

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MUNICÍPIOS — N° 38, pág 293.

CENSO DE SEGURADOS DAS INSTITUIÇÕES DE PREVIDÊNCIA — N° 37, pág 140.

CENTENÁRIO DE NASCIMENTO DE JOAQUIM NABUCO — N° 40, pág 688

CENTENÁRIO DE NASCIMENTO DE RUY BARBOSA — N° 40, pág 687

CLUBE DOS IBGEANOS — N° 37, pág 141

COMEMORAÇÕES DE NATAL E ANO NOVO NA SECRETARIA-GERAL DO C N E — N° 40, pág 691

COMISSÃO CENSITÁRIA NACIONAL — N° 37, pág 138

COMISSÃO DE POPULAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS — N° 40, pág 682

CONFERÊNCIA DE TÉCNICOS EM CONTABILIDADE PÚBLICA E ASSUNTOS FAZENDÁRIOS (III) — N° 39, pág 510

CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPERANTO (XII) — N° 40, pág 684

CONGRESSO DE HISTÓRIA NACIONAL (IV) — N° 38, pág 290

CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA — N° 37, pág 138.

CURSO BÁSICO DE ESTATÍSTICA — N° 40, pág 694

CURSO DE ESTATÍSTICA NO D A S P — N° 39, pág 508

DÉCIMO-TERCEIRO ANIVERSÁRIO DO I B G E — N° 38, pág 281

DIFICULDADES À EXECUÇÃO DOS CONVÊNIOS NACIONAIS DE ESTATÍSTICA MUNICIPAL — N° 37, pág 140

EM MINAS GERAIS, A PRIMEIRA COLÔNIA-ESCOLA BRASILEIRA — N° 39, pág. 525

ESTUDOS E ANÁLISES DO RECENSEAMENTO DE 1940 — N° 38, pág 310

HONROSO PRONUNCIAMENTO DO CHEFE DO ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO — N° 38, pág 293.

INSTITUTO INTERNACIONAL DE ESTATÍSTICA — N° 38, pág 288; N° 40, pág 680

ÍNDICE GERAL

- JUNTA EXECUTIVA CENTRAL — N° 37, pág. 137; N° 38, pág. 295; N° 39, pág. 521; N° 40, pág. 691
- LÊO DE AFFONSECA — N° 37, pág. 147
- LOUVOR AO "ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL" — N° 37, pág. 139.
- MINISTRO BERNARDINO JOSÉ DE SOUZA — N° 37, pág. 149
- MINISTRO DA GUERRA E A EXTINÇÃO DO DEPARTAMENTO ESTADUAL DE ESTATÍSTICA DE SÃO PAULO (O) — N° 37, pág. 139.
- MINISTRO DA GUERRA VISITA O I B G E (O) — N° 38, pág. 292.
- MUNICIPALIDADE DE NITERÓI AO I B G E (A) — N° 38, pág. 294
- NOVA ORGANIZAÇÃO DO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA — N° 39, pág. 507
- PRESIDENTE DA REPÚBLICA VISITA O I B G E (O) — N° 39, pág. 504.
- PROFESSOR CARLOS E DIEULEFAIT — N° 39, pág. 508
- PROFESSOR OSMAR ARAGÃO — N° 37, pág. 148
- RECENSEAMENTO DE 1950 — N° 37, pág. 129
- RECENSEAMENTO GERAL DO BRASIL (VI) — N° 38, pág. 323; N° 39, pág. 511; N° 40, pág. 675
- REUNIÃO PAN-AMERICANA DE CONSULTA SOBRE GEOGRAFIA (I) — N° 40, pág. 683
- SEGUNDA CONFERÊNCIA DAS CLASSES PRODUTORAS — N° 39, pág. 508
- SERVIÇOS ESTATÍSTICOS FEDERAIS — N° 37, pág. 141; N° 38, pág. 297; N° 39, pág. 523; N° 40, pág. 694
- SERVIÇOS ESTATÍSTICOS MUNICIPAIS — N° 37, pág. 146; N° 38, pág. 309; N° 39, pág. 525; N° 40, pág. 695
- SERVIÇOS ESTATÍSTICOS REGIONAIS — N° 37, pág. 145; N° 38, pág. 302; N° 39, pág. 525; N° 40, pág. 694
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA — N° 37, pág. 134; N° 38, pág. 294; N° 39, pág. 519; N° 40, pág. 691
- SOCIEDADE CATARINENSE DE ESTATÍSTICA — N° 37, pág. 140.
- SOCIEDADE ITALIANA DE DEMOGRAFIA E ESTATÍSTICA — N° 40, pág. 682.
- VIGÉSIMA-SEXTA SESSÃO DO INSTITUTO INTERNACIONAL DE ESTATÍSTICA — N° 39, pág. 507
- VISITA DE OFICIAIS-ALUNOS DA ESCOLA DE ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO — N° 40, pág. 689
- VISITA DO CARDEAL CÂMARA AO I B G E — N° 37, pág. 139

SOCIOLOGIA

- ENVELHECER: — UM PROBLEMA ECONÔMICO-SOCIAL — José González Galé — N° 40, pág. 548.
- ESTATÍSTICA SOCIAL (A) — Béla Földes ("Estudos e Sugestões") — N° 38, pág. 237
- INFORMAÇÕES GERAIS
- FAVELAS DO DISTRITO FEDERAL (AS) — Redação — N° 38, pág. 261
- MEDIDA DAS VARIAÇÕES DO ESTADO ECONÔMICO E SOCIAL DOS POVOS — Franz Xaver Ritter von Neumann-Spallart — ("De Ontem e de Hoje") — N° 38, pág. 230
- Ver BIBLIOGRAFIA — N° 38, pág. 274; N° 40, pág. 665.

VULTOS DA ESTATÍSTICA BRASILEIRA

- AFFONSO CELSO PARREIRAS HORTA — Redação — N° 37, pág. 47
- EURICO RANGEL — Redação — N° 39, pág. 401
- FRANCISCO GÊ ACAYABA DE MONTEZUMA — Redação — N° 38, pág. 225
- RUY BARBOSA — Redação — N° 40, pág. 601

ÍNDICE DE AUTORES

- ADDARIO, R. D'
Pesquisas em torno da curva das rendas — N° 40, pág. 531
- AMARAL, Edilberto
Análise estatística de experimentos com unidades experimentais perdidas — N° 39, pág. 381.
- BEIGUELMAN, Paula
Mobilidade do trabalho industrial no Município de São Paulo, no período de 1° de agosto a 30 de novembro de 1947 — N° 39, pág. 451
- BUENO, Luiz de Freitas
Teoria dos índices característicos — N° 37, pág. 3
- DIEULEFAIT, C. E.
Curso de Estatística — N° 38, pág. 153

- FÖLDES, Béla
Estatística social (A) — N° 38, pág 237
- GALÉ, José González
Envelhecer: — Um problema económico-social — N° 40, pág 548
- HORTA, Affonso Celso Parreiras
Apontamentos de Metodologia Estatística — N° 37, pág 49
- KINGSTON, Jorge
Esquema logístico e a evolução demográfica do Brasil (O) — N° 37, pág 14; N° 38, pág 189
- LISERRE, Guido O
Curso de Estatística Matemática na Argentina — N° 40, pág 613
- MAGALHÃES JUNIOR, Sérgio Nunes de
Comparação entre os números-índices do valor médio unitário da tonelada exportada e os números-índices sintéticos dos valores médios unitários das mercadorias exportadas — N° 39, pág 450
Estudos sobre os números-índices dos preços por atacado no Brasil — N° 39, pág 430
Nota a respeito dos números-índices sintéticos dos valores médios unitários das mercadorias exportadas e importadas — N° 39, pág 444
Números-índices dos preços do produtor dos produtos de origem animal, no período 1935/1947 — N° 38, pág 244
Números-índices dos preços do produtor dos produtos na indústria extrativa mineral no período 1935/1947 — N° 39, pág 438
Números-índices dos preços por atacado, de 47 mercadorias, no período 1935/1948 — N.º 40, pág 625
Números-índices dos valores unitários das principais mercadorias no comércio de cabotagem no período 1935/1947 — N° 37, pág 103
- MORAES, O Alexander de
Iniciação estatística — Dispersão e sua medida — N° 39, pág 402; N° 40, pág 601
Iniciação estatística — Uso dos diferentes promédios estatísticos — N° 38, pág 227
- MORTARA, Giorgio
Comparação entre os números dos brasileiros natos, apurados pelos censos de 1940 e de 1920, e os calculados conforme determinadas hipóteses acerca da população, da natalidade e da mortalidade — N.º 39, pág 389
Dados e observações sobre a distribuição das rendas das pessoas físicas contribuintes do imposto de renda no Brasil — N° 38, pág 197
Reconstrução da marcha da população do Brasil nos últimos 80 anos anteriores ao censo de 1940, de acordo com os resultados desse censo — N° 37, pág 24
- NEUMANN-SPALLART, Franz Xaver Ritter von
Medida das variações do estado económico e social dos povos — N° 38, pág 230.
- PENGLAOU, Charles
Campo de aplicação do método estatístico (O) — N° 37, pág 72
Desdenhadores da Estatística (Os) — N° 40, pág 603
- PIZA, Affonso P de Toledo
Séries estatísticas — N° 39, pág 345; N° 40, pág 559
Sobre a possibilidade da aplicação do esquema binomial de Laplace à determinação do número de menores abandonados de uma população — N° 37, pág 35
- ROY, René
Diversos conceitos em matéria de índice — N° 40, pág 575
Em torno dos números-índices — N° 39, pág 327
- SNEDECOR, George W
Sugestões para um curso básico de Estatística — N° 37, pág 115

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

QUADRO EXECUTIVO DO CONSELHO NACIONAL DE ESTATÍSTICA

(Repartições Centrais em 31-XII-1949)

ORGANIZAÇÃO FEDERAL:

Serviço de Estatística Demográfica, Moral e Política — Ministério da Justiça e Negócios Interiores

Diretor — *RUBENS D'ALMADA HORTA PÔRTO*

Serviço de Estatística Econômica e Financeira — Ministério da Fazenda

Diretor — *IBERÊ GILSON*

Serviço de Estatística da Produção — Ministério da Agricultura

Diretor — *RAUL DO RÊGO LIMA*

Serviço de Estatística da Previdência e Trabalho — Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio

Diretor — *O. G. DA COSTA MIRANDA*

Serviço de Estatística da Educação e Saúde — Ministério da Educação e Saúde

Diretor — *M. A. TEIXEIRA DE FREITAS*

ORGANIZAÇÃO REGIONAL:

Território do Acre	— Departamento de Geografia e Estatística	Diretor - <i>Otávio Vieira Passos</i>
Território do Rio Branco	— Serviço de Geografia e Estatística	Diretor - <i>Paulo Schmitz</i>
Amazonas	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor - <i>Manuel Alexandre Filho</i>
Pará	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor - <i>Wilkens de Albuquerque Prado</i>
Território do Amapá	— Serviço de Geografia e Estatística	Diretor - <i>Clóvis Penna Teixeira</i>
Maranhão	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor - <i>Antônio Rodrigues da Costa Santos</i>
Piauí	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor - <i>João Bastos</i>
Ceará	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor - <i>Thomaz Gomes da Silva</i>
Rio Grande do Norte	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor - <i>Aderbal Franca</i>
Paraíba	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor - <i>Luis de Oliveira Periquito</i>
Pernambuco	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor - <i>Paulo Acioli Pimentel</i>
Alagoas	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor - <i>Cid Craveiro Costa</i>
Sergipe	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor - <i>José Hermenegildo da Cruz</i>
Bahia	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor - <i>Felipe Nery do Espírito Santo</i>
Minas Gerais	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor - <i>Joaquim Ribeiro Costa</i>
Espírito Santo	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor - <i>Antônio Lugon</i>
Rio de Janeiro	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor - <i>Aldemar Alegria</i>
Distrito Federal	— Departamento de Geografia e Estatística	Diretor - <i>Duval Magalhães Coelho</i>
São Paulo	— Departamento Estadual de Estatística (em liquidação)	Diretor - <i>Albano Ferreira da Costa</i>
PARANÁ	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor - <i>Manuel Rodriguez</i>
Santa Catarina	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor - <i>Roberto Lacerda</i>
Rio Grande do Sul	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor - <i>Remy Gorga</i>
Goiás	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor - <i>Moacyr Martins de Oliveira</i>
Mato Grosso	— Departamento Estadual de Estatística	Diretor - <i>Horminda Pitaluga de Moura</i>
Território do Guaporé	— Serviço de Geografia e Estatística	Diretor - <i>Carlos Augusto de Mendonça</i>

Nota — Colaboram com essas repartições aproximadamente 1 700 Agências Municipais de Estatística, além de numerosos órgãos de estatística especializada, da União, dos Estados e dos Municípios