

REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA

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

DIRETOR RESPONSÁVEL: LOURIVAL CAMARA

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

Oficinas: AVENIDA DAS BANDEIRAS, 815 — TELEFONE 30-4747

ASSINATURA ANUAL: Cr\$ 80,00

RIO DE JANEIRO — BRASIL

♦ ♦ ♦

SUMÁRIO

LUIZ DE FREITAS BUENO	
ALGUNS ASPECTOS DA ANÁLISE ECONÔMICA	229
W. L. STEVENS	
AMOSTRAGEM PARA PREVISÃO DE SAFRAS	237
VULTOS DA ESTATÍSTICA BRASILEIRA	
LUIZ ALVES DE LIMA E SILVA — DUQUE DE CAXIAS	245
NOÇÕES DE METODOLOGIA	
FÓRMULAS EMPÍRICAS	249
DE ONTEM E DE HOJE	
PADRONIZAÇÃO DAS ESTATÍSTICAS EDUCACIONAIS	270
A ESTATÍSTICA NA AMÉRICA	
SEMINÁRIO DE ESTATÍSTICA NO CANADÁ E NEW YORK	284
ESTUDOS E SUGESTÕES	
I — NÚMEROS-ÍNDICES DAS QUANTIDADES E DOS PREÇOS DO AGRICULTOR DE 19 PRODUTOS AGRÍCOLAS NOS ANOS DE 1948 A 1950	285
II — NÚMEROS-ÍNDICES DAS QUANTIDADES E DOS PREÇOS DO PRODUTOR DOS PRINCIPAIS PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL NOS ANOS DE 1947 A 1950	289
III — NÚMEROS-ÍNDICES DAS QUANTIDADES E DOS VALORES MÉDIOS UNITÁRIOS DE 24 PRINCIPAIS MERCADORIAS EXPORTADAS NOS ANOS DE 1940 A 1951	295
IV — NÚMEROS-ÍNDICES DAS QUANTIDADES E DOS PREÇOS DO PRODUTOR DOS PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA EXTRATIVA VEGETAL NOS ANOS DE 1940 A 1950	301
TÁBUAS DE SOBREVIVÊNCIA PARA O DISTRITO FEDERAL, SEGUNDO A MORTALIDADE DO TRIÊNIO 1949-51	306
INFORMAÇÕES GERAIS	318
BIBLIOGRAFIA	322
LEGISLAÇÃO	325
RESENHA	331

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

PRESIDENTE
DESEMBARGADOR FLORÊNCIO DE ABREU

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, criado pelo Decreto n.º 24 608, de 6 de julho de 1934, é uma entidade de natureza federativa, subordinada diretamente à Presidência da República. Tem por fim, mediante a progressiva articulação e cooperação das três ordens administrativas da organização política da República e da iniciativa particular, promover e fazer executar, ou orientar tecnicamente, em regime racionalizado, o levantamento sistemático de todas as estatísticas nacionais, bem como incentivar e coordenar as atividades geográficas dentro do País, no sentido de estabelecer a cooperação geral para o conhecimento metódico e sistematizado do território brasileiro. Dentro do seu campo de atividades, coordena os diferentes serviços de estatística e de geografia, fixa diretrizes, estabelece normas técnicas, faz divulgação, propõe reformas, recebe, analisa e utiliza sugestões, forma especialistas, prepara ambiente favorável às iniciativas necessárias, reclamando, em benefício dos seus objetivos, a colaboração das três órbitas de governo e os esforços conjugados de todos os brasileiros de boa vontade.

ESQUEMA ESTRUTURAL

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

I — SISTEMA DOS SERVIÇOS ESTATÍSTICOS

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

A — CONSELHO NACIONAL DE ESTATÍSTICA, órgão de orientação e coordenação geral, criado pelo Decreto n.º 24 608, de 6 de julho de 1934, consta de:

1. Um “Órgão Administrativo”, que é a Secretaria-Geral do Conselho.

2. “Órgãos Deliberativos”, que são: a *Assembleia-Geral*, composta dos membros da Junta Executiva Central, representando a União, e dos Presidentes das Juntas Executivas Regionais, representando os Estados, o Distrito Federal e o Território do Acre (reúne-se anualmente no mês de julho); a *Junta Executiva Central*, composta do Presidente do Instituto, dos Diretores das cinco Repartições Centrais de Estatística, representando os respectivos Ministérios, e de representantes designados pelos Ministérios da Viação e Obras Públicas, Relações Exteriores, Guerra, Marinha e Aeronáutica (reúne-se ordinariamente no primeiro dia útil de cada quinzena e delibera “ad referendum” da Assembleia-Geral); as *Juntas Executivas Regionais*, no Distrito Federal, nos Estados e no Território do Acre, de composição variável, mas guardada a possível analogia com a J.E.C. (reúnem-se ordinariamente no primeiro dia útil de cada quinzena).

3. “Órgãos Opinativos”, subdivididos em *Comissões Técnicas*, isto é, “Comissões Permanentes” (estatísticas fisiográficas, estatísticas demográficas, estatísticas econômicas, etc.) e tantas “Comissões Especiais” quantas necessárias, e *Corpo de Consultores-Técnicos*, composto de 36 membros eleitos pela Assembleia-Geral.

B — QUADRO EXECUTIVO (cooperação federativa):

1. “Organização Federal”, isto é, as cinco Repartições Centrais de Estatística — Serviço de Estatística Demográfica, Moral e Política (Ministério da Justiça), Serviço de Estatística da Educação e Saúde (Ministério da Educação), Serviço de Estatística da Previdência e Trabalho (Ministério do Trabalho), Serviço de Estatística da Produção (Ministério da Agricultura) e Serviço de Estatística Econômica e Financeira (Ministério da Fazenda), e órgãos cooperadores: Serviços e Secções 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 Secções 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 do Conselho.

2. “Órgãos Deliberativos”, ou sejam a *Assembleia-Geral*, composta dos membros do Diretório Central, representando a União, e dos presidentes dos Diretórios Regionais, representando os Estados e o Território do Acre (reúne-se anualmente no mês de julho); o *Diretório Central*, composto do Presidente do Instituto, do Secretário-Geral do C. N. G., de um delegado técnico de cada Ministério, de um representante especial do Ministério da Educação e Saúde pelas instituições do ensino da Geografia, de um representante especial do Ministério das Relações Exteriores, de um representante do Governo Municipal da Capital da República e de um representante do C. N. E. (reúne-se ordinariamente no terceiro dia útil de cada quinzena); os *Diretórios Regionais*, nos Estados e no Território do Acre, de composição variável, mas guardada a possível analogia com o D. C. (reúnem-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 —

Desembargador Florêncio de Abreu, Presidente do I.B.G.E. e de seus dois Conselhos; *Rubens d'Almada Horta Porto*, representante do Ministério da Justiça e Negócios Interiores; *Carlos Alberto Gonçalves* representante do Ministério das Relações Exteriores; *Dural Campelo de Macedo*, representante do Ministério da Guerra; *Manuel Pinto Ribeiro Espindola*, representante do Ministério da Marinha; *Alvaro Barbosa*, representante do Ministério da Aeronáutica; *Afonso Almiro*, representante do Ministério da Fazenda; *Raul do Rêgo Lima*, representante do Ministério da Agricultura; *Moacir Malheiros Fernandes Silva*, representante do Ministério da Viação e Obras Públicas; *Virgílio Pires de Sá*, representante do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio; *Alberto Martins*, representante do Ministério da Educação e Saúde.

PRESIDENTES DAS JUNTAS EXECUTIVAS REGIONAIS

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

CONSULTORES-TÉCNICOS — A) Seções: I — Estatística

metodológica: *Milton da Silva Rodrigues*; II — Estatística matemática: *Jorge Kafuri*; III — Estatística cosmográfica: *Lélio Gama*; IV — Estatística geológica: *Antônio Alves Bastos*; V — Estatística climatológica: *Sampaio Ferraz*; VI — Estatística territorial: *Everardo Backheuser*; VII — Estatística biológica: *Vago*; VIII — Estatística antropológica: *Roquette Pinto*; IX — Estatística demográfica: *Giorgio Mortara*; X — Estatística agrícola: *Belo Lisboa*; XI — Estatística industrial: *Alde Sampaio*; XII — Estatística dos transportes: *Saturnino Braga*; XIII — Estatística das comunicações: *Col. Raul de Albuquerque*; XIV — Estatística comercial: *Lafayette Belfort Garcia*; XV — Estatística do consumo: *Valentim Bouças*; XVI —

Estatística dos serviços urbanos: *Luis Anhaia Melo*; XVII — Estatística do serviço social: *Monsenhor José Távora*; XVIII — Estatística do trabalho: *João Carlos Vital*; XIX — Estatística atuarial: *Lino de Sá Pereira*; XX — Estatística educacional: *Lourenço Filho*; XXI — Estatística cultural: *Fernando de Azevedo*; XXII — Estatística moral: *Alceu de Amoroso Lima*; XXIII — Estatística dos cultos: *Monsenhor Helder Câmara*; XXIV — Estatística policial: *José Gabriel Lemos Brás*; XXV — Estatística judiciária: *José Pereira Lira*; XXVI — Estatística da defesa nacional: *General Juarez Távora*; XXVII — Estatística da organização administrativa: *Luis Simões Lopes*; XXVIII — Estatística financeira: *Eugênio Gudín*; XXIX — Estatística política: — *Luis Delgado*. B) Representações: I — Agricultura: *Artur Torres Filho*; II — Indústria: *Euvaldo Lodi*; III — Comércio: *João Daudt d'Oliveira*; IV — Trabalho: *Oscar Saraiva*; V — Imprensa: *Paulo Filho*; VI — Ensino: *Antônio Spínola Teixeira*; VII — Religião: *Dom João da Mata*.

COMISSÕES TÉCNICAS — I — Comissão de Estatísticas

Fisiográficas — Organização federal: *Fábio Macedo Soares Guimarães* e *Lúcio de Castro Soares*; organização regional: *Custódio Toscano* (Rio Grande do Norte), *Laércio Coutinho de Barros* (Pernambuco) e *José Santiago Prudente* (Sergipe); II — Comissão de Estatísticas Demográficas — Organização federal: *Luis Nunes Briggs* e *Thomas Russel Raposo de Almeida*; organização regional: *Raul de Figueiredo Rocha* (Ceará), *Francisco Pereira Sanchez* (Rio de Janeiro) e *Francisco M. Rodrigues Alves Filho* (São Paulo); III — Comissão de Estatísticas da Produção — Organização federal: *José Ruben Mantovani* e *Dulce Matos Meurer*; organização regional: *Carlos Gradowski* (Paraná), *Januário Prates* (Rio Grande do Sul) e *Frederico Manoel da Silva Neto* (Santa Catarina); IV — Comissão de Estatísticas da Circulação — Organização federal: *Gláucia Weinberger* e *Oscar de Souza Neves*; organização regional: *Olimpio Mourão de Miranda* (Minas Gerais), *Hipátia Damasceno Ferreira* (Maranhão) e *Orlando Sarcinelli Lozer* (Espírito Santo); V — Comissão de Estatísticas da Distribuição e Consumo — Organização federal: *Sérgio Nunes de Magalhães Júnior* e *Ernani Timóteo de Barros*; organização regional: *Bruno Feder* (São Paulo), *Wilens de Albuquerque Prado* (Pará) e *Rui Craveiro Costa* (Alagoas); VI — Comissão de Estatísticas do Bem-Estar Social — Organização federal: *A. Guerreiro Ramos* e *Gilson Amado*; organização regional: *Dante de Laitano* (Rio Grande do Sul), *Ivo Mues* (Santa Catarina) e *Nacira da Rocha Campos* (Pernambuco); VII — Comissão de Estatísticas de Assistência Social — Organização federal: *Mário Magalhães da Silveira* e *A. Scorzelli Júnior*; organização regional: *Francisco de Assis Lima Gil* (Minas Gerais), *José Lopes dos Santos* (Piau) e *José de Carvalho* (Alagoas); VIII — Comissão de Estatísticas Educacionais — Organização federal: *Germano G. Jardim* e *Édite de Azevedo Aguiar*; organização regional: *João Carlos de Almeida* (São Paulo), *Felippe Nery* (Bahia) e *Ernesto Pellanda* (Rio Grande do Sul); IX — Comissão de Estatísticas Culturais — Organização federal: *Carmem Sílvia Leal Mendes* e *Dênio Nogueira*; organização regional: *Marcelino Filgueiras Viana* (Amapá), *Maria Augusta Ramos de Vasconcelos* (Paraíba) e *Francisco de Magalhães Neto* (Bahia); X — Comissão de Estatísticas Administrativas e Políticas — Organização federal: *Sebastião de Santana e Silva* e *Paulo Mesquita Lara*; organização regional: *Horminda Pitaluga de Moura* (Mato Grosso), *Leopoldo Peres Sobrinho* (Amazonas) e *Geraldo Campos* (Goiás); XI — Comissão Especial de Bioestatística e Estatística da Saúde — Organização regional: *Emílio de Matos Sounis* (Paraná), *João Leomaz Falção* (Paraíba) e *Michel Jacob Saade* (Espírito Santo).

REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA

Ano XIII

JULHO-SETEMBRO DE 1952

N.º 51

LUIZ DE FREITAS BUENO
(Da Universidade de São Paulo)

ALGUNS ASPECTOS DA ANÁLISE ECONÔMICA *

SUMÁRIO: Introdução. A matriz de observação. Problemas da análise econômica. As variáveis explicativas. Os modelos. A escolha das variáveis exógenas. A forma reduzida. O uso da forma reduzida. A componente distúrbância. Um exemplo da economia Keynesiana. Obstáculos e dificuldades. Conclusões

1. INTRODUÇÃO — A nosso ver, são complementares duas partes do trabalho estatístico: *a)* o projeto e a execução dos levantamentos; e *b)* a posterior análise de seus resultados. Assim, o projeto e a execução de um levantamento não podem ignorar o objetivo da análise de seus resultados.

Um dado estatístico custa muito caro, todos nós o sabemos e, por conseguinte, devemos tirar dele o maior proveito possível. Por outro lado, tôdas as vêzes que um dado é levantado, tem-se em vista um dos objetivos seguintes:

- a)* — verificar um juízo sôbre a população de onde provém, ou
- b)* — construir um juízo sôbre a mesma.

Tais objetivos estão enquadrados dentro da Estatística, sob as denominações, respectivamente, de Verificação e Construção de teorias.

De um modo geral, no planejamento dos levantamentos, é fundamental a consideração do que êle tem em vista. A especificação dêsse “o que êle tem em vista” constitui a fixação do espírito do levantamento.

Nesse “o que êle tem em vista” está justamente a locação de nossos objetivos dentro de um dos dois problemas que enumeramos. Se se trata de verificação de teoria, êle importa no conhecimento completo dessa teoria; se se trata de construção de teoria, um problema muito mais complexo, devemos ter um conhecimento o mais explícito possível do fenômeno em consideração, pois que, temos em vista construir um esquema capaz de explicá-lo no maior número possível de detalhes.

Na prática, as exigências de uma perfeita harmonia entre o planejamento e a análise, são satisfeitas quando existe uma espécie de

* Palestra realizada no Auditório da Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística, no Curso de Informações da XII Assembléa-Geral, em julho de 1952

Estado-Maior para o planejamento dos levantamentos, onde se concentram os especialistas em planejamentos e os especialistas nas análises. Somente dentro dessa ordem de idéias é possível fazer com que se tire maior proveito de nossas estatísticas.

Se um dado estatístico custa caro, é preciso tirar proveito do dinheiro gasto, e esse proveito é tirado fazendo com que o dado não só tenha em vista resolver algum problema, como mais, ainda, que ele seja capaz de permitir essa solução, isto é, que ele seja representativo e não viciado.

Caso contrário, nossos dados constituirão magníficos boletins e anuários enfeitando as estantes das bibliotecas.

Dentro da ordem de idéias da Cooperação da Estatística com a Economia, temos em vista desenvolver aqui aspectos gerais do vasto problema da Análise Econômica, na qual a Estatística é, pode-se dizer, a ferramenta principal. Para que ela exista é necessário que a Estatística exista e para que ela possa concretizar-se é necessário que a Estatística lhe forneça os dados que ela necessita com grau de precisão e de detalhes suficientes.

Em outras palavras, os levantamentos estatísticos no campo econômico devem pressupor o conhecimento dos problemas da análise econômica a fim de que os dados obtidos se prestem à sua solução

2 A MATRIZ DE OBSERVAÇÃO — De um modo geral, a observação econômica refere-se sempre a um grupo de N variáveis, e seus resultados podem ser apresentados através de uma matriz da forma

$$(I) \quad X^0 = \begin{pmatrix} x_1(1) & x_2(1) & \dots & x_N(1) \\ x_1(2) & x_2(2) & \dots & x_N(2) \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ x_1(t) & x_2(t) & \dots & x_N(t) \end{pmatrix}$$

que denominaremos Matriz de Observação. Nela estão dispostos os valores de N variáveis em t instantes sucessivos do tempo.

Cada uma das N variáveis define um conjunto representativo de seu campo de variação. Por outro lado, $k \leq N$ dessas variáveis define um conjunto comum capaz de caracterizar uma estrutura econômica.

A cada fenômeno econômico isolado corresponde uma particular estrutura que pode ser caracterizada através de suas variáveis explicativas. No caso geral temos tôdas as variáveis presentes ao processo econômico total e a estrutura refere-se à Economia tôda.

3. PROBLEMAS DA ANÁLISE ECONÔMICA — Os problemas fundamentais da análise econômica são:

1. A escolha das variáveis explicativas de estruturas econômicas.
2. A definição analítica do conjunto estrutura a partir dos conjuntos definidores das variáveis, ou construção de Modelos Econômicos.

4. AS VARIÁVEIS EXPLICATIVAS — Em todo processo econômico influem não só variáveis especificamente econômicas como também variáveis de natureza não econômica. Costuma-se designar as primeiras de ENDÓGENAS e as últimas de EXÓGENAS.

Assim uma estrutura econômica só pode ser explicada através de variáveis exógenas e endógenas e a explicação é tanto mais perfeita quanto maior fôr o número de variáveis consideradas.

A primeira questão que surge na análise econômica é saber quais as variáveis que devem ser consideradas para explicar determinada estrutura. Mais claramente, poderíamos pôr o problema na questão de saber quais os outros fenômenos, econômicos, ou não, que influenciam um particular fenômeno econômico que se pretende explicar.

Para melhor compreensão procuremos ilustrar nossa afirmação considerando um exemplo prático apontado por J. TINBERGEN relativo à determinação dos fatores que influenciam a procura e a oferta de um certo bem

Sob o aspecto da procura (consumidores), há variáveis tais como renda individual, preço do bem e preço dos bens de competição que devem ser consideradas.

Sob o aspecto da oferta (produtores), as variáveis custo de produção e produtividade não podem ser abandonadas.

Por outro lado, existem outras variáveis tais como, características do bem, motivo que leva o consumidor a comprar, e organização do mercado, que não podem ser relegadas a um segundo plano

O problema da escolha das variáveis explicativas de uma estrutura, conquanto seja um problema de base para a análise econômica, apresenta muitas dificuldades na sua solução prática. Muitos economistas e estatísticos têm proposto soluções ao mesmo, mas todas elas são meras aproximações baseadas em considerações de ordem teórica, fundadas em abstrações sobre as quais nada podemos dizer de sua verificação pela realidade.

Entre os métodos que se propõem a resolver o problema da escolha das variáveis citamos os da correlação múltipla, da análise seqüencial e da análise discriminante. Todos eles se resumem em considerar o maior número possível de variáveis e por eliminação selecionar um grupo que seja representativo dentro do critério adotado para explicar a estrutura em questão.

Dentro desses métodos, exemplos bastante interessantes são encontrados nos trabalhos do próprio TINBERGEN sobre o Ciclo Econômico nos Estados Unidos da América do Norte. Aqui no Brasil temos um trabalho de KINGSTON em que se pesquisam os fatores determinantes do preço do café.

Dentro de um ponto-de-vista mais geral, o problema nada mais é do que o velho problema de pesquisa das causas que depois dos trabalhos de KARL PEARSON passou a constituir um problema de variações concomitantes: as variações ocorridas em uma variável são explicadas pelas variações ocorridas em outras variáveis, independentemente das causas que determinaram ambas. O problema consiste unicamente em selecionar aquelas variações que são concomitantes.

5. OS MODELOS — O problema dos modelos é um problema de construção de relações ligando as variáveis endógenas e exógenas, relações essas capazes de descrever o comportamento de nossa estrutura.

Já mostramos que nossa observação pode ser traduzida através de uma matriz $X^o = [x_n(t)]$ $n = 1, 2, \dots, N$. Toda e qualquer proposição estabelecida sobre a estrutura S definida pelas N variáveis consideradas constitui uma hipótese sobre S .

Quando essas informações consistem de uma ou de um sistema de equações consistentes e mutuamente exclusivas, elas constituem um modelo. Assim podemos escrever o sistema seguinte:

$$(II) \quad \varphi_g(x, \alpha_{(g)}) = 0, \quad g = 1, 2, \dots, G$$

onde $\alpha_{(g)}$ é um vetor de p_g parâmetros.

Representando, respectivamente, por y as variáveis endógenas e por z as exógenas, tem-se

$$(III) \quad \varphi_g(y, z; \alpha_{(g)}) = 0, \quad g = 1, 2, \dots, G$$

sendo que

$$\frac{\partial \varphi_{G+k}}{\partial y_{(g)}} = 0 \quad g = 1, 2, \dots, G \quad k = 1, 2, \dots, K$$

isto é, um sistema com k variáveis exógenas e $N-k$ endógenas.

Um modelo pode ser tomado como sendo uma classe de estruturas e, conseqüentemente, podemos escrever

$$(IV) \quad S = (\bar{\varphi}, \alpha)$$

onde α define os parâmetros estruturais e φ as restrições, isto é, equações ou desigualdades definidoras dos valores desses parâmetros.

O sistema de equações ligando as variáveis endógenas e exógenas constitui as equações de nossa estrutura.

6. A ESCOLHA DAS VARIÁVEIS EXÓGENAS — Vimos que o problema inicial na análise econômica reside em, considerada uma particular estrutura a ser explicada, determinar quais são as variáveis exógenas que devem ser consideradas. De capital importância também, é saber quando é que um sistema de equações é completo para explicar a nossa estrutura.

Podemos dizer que um sistema é completo, quando êle envolve tantas equações quantas são as variáveis endógenas. Teremos, assim, uma equação para cada variável endógena, equação essa que a explica em termos das variáveis exógenas.

Para a escolha das variáveis exógenas podemos louvar-nos em dois princípios: o Departamental e o Causal. Segundo o primeiro, são consideradas exógenas tôdas as variáveis que podem ser consideradas como

parcial ou totalmente fora dos objetivos da economia, tais como: clima, terremotos, população, mudanças da tecnologia, eventos políticos, etc. Segundo o critério causal, são consideradas exógenas tôdas as variáveis que influenciam as demais (endógenas) mas não se deixam influenciar por elas.

Na prática, entretanto, os dois critérios não conduzem aos mesmos resultados. São usados geralmente em conjunto e as dúvidas, porventura surgidas, são resolvidas tendo-se em vista os objetivos para os quais o esquema foi construído.

7. A FORMA REDUZIDA — Sendo dada a estrutura S , especificada pela expressão IV, nós podemos expressar as variáveis endógenas Y em termos das exógenas Z , isto é, podemos explicar tôdas as variáveis econômicas em termos de variáveis não econômicas. A expressão assim obtida (sistema de equações) constitui o que designamos por forma reduzida do modelo. A forma reduzida correspondente ao nosso modelo será:

$$(V) \quad y = \eta(z, \pi)$$

onde η depende de φ e π é uma transformação de α . Isto é:

$$(a) \quad \pi = \bar{\pi}_{\varphi}(\alpha)$$

$$(b) \quad y = \eta_{\varphi}[z; \bar{\pi}_{\varphi}(\alpha)]$$

8. O USO DA FORMA REDUZIDA — Na análise prática comum, tem-se sempre em vista estabelecer previsões sôbre a situação de uma estrutura econômica S em certo instante $t_n = t_0 + k$. Para tal é suficiente conhecer os parâmetros da expressão (III). Tais parâmetros, entretanto, podem ser obtidos indiretamente pelo uso das expressões sob n.ºs (V) (Va). E entretanto, os métodos estatísticos usados na estimação dos parâmetros $\alpha_{(g)}$ não levam aos mesmos resultados que quando são aplicados na estimação dos parâmetros π . Essa diferença leva-nos à introdução do conceito de identificação.

Dizemos que um modelo é identificável, quando as informações contidas na forma reduzida são equivalentes às contidas na forma estrutural.

A identificação resume-se na possibilidade de dar significado econômico a cada um dos parâmetros da forma reduzida; é a possibilidade de identificar cada parâmetro com uma lei de comportamento atribuível a um grupo especificado de agentes econômicos.

9. A COMPONENTE DISTURBÂNCIA — O sistema de equações que apresentamos como descritivo de uma estrutura econômica (equação III) envolve sômente variáveis funcionais (endógenas e exógenas). Mas é necessário introduzir no nosso esquema uma variável representativa dos efeitos do comportamento humano e dos erros de observação, causas das perturbações, constatados na observação.

Isto é, desde $\varphi_{(g)}(y, z; \alpha_{(g)}) \neq 0$ representando por u_g as perturbações, tem-se

$$\varphi_{(g)}(y, z, \alpha_{(g)}) = u_g$$

ou

$$\varphi_{(g)}(y, z, u_{(g)}, \alpha_{(g)}) = 0$$

O modelo assim construído é denominado estocástico em oposição ao enumerado anteriormente (equação III), que é denominado Modelo Funcional

A consideração das perturbações trouxe problemas difíceis para a análise estatística, dado que elas podem ser das formas as mais diferentes e produzir efeitos os mais complexos.

As funções u_g podem apresentar-se como

1. Aditivos independentes ou casos.
2. Aditivos em relação ou "shocks".

Conquanto a introdução dos modelos com erros simplesmente ou com "shocks" viesse criar muitos problemas na inferência estatística, ela trouxe para a pesquisa econômica grandes possibilidades, dado que os modelos estocásticos permitem apanhar as influências de tudo aquilo de natureza incerta e imprevisível, presente no processo econômico e advindo do próprio comportamento humano.

10. UM MODELO DA ECONOMIA KEYNESIANA — Para compreendermos melhor a exposição que vimos fazendo vamos tomar como exemplo um modelo da Economia Keynesiana, apresentado por KLEIN, que diz que o consumo C , é uma função linear da renda Y e que os investimentos I constituem uma variável exógena. Tem-se

$$(VI) \text{ Equações Estruturais } \left\{ \begin{array}{l} (1) \quad C = a + \beta Y + u \\ (2) \quad C + I = Y \\ (3) \quad I = \text{variável exógena} \\ (4) \quad u = \text{componente de perturbação} \\ (5) \quad \beta = \text{propensão marginal a consumir.} \end{array} \right.$$

É de se ver que as equações estruturais são construídas partindo-se de conceitos econômicos aceitos (1) e (2) e de definições (3), (4) e (5).

Podemos, então, obter a forma reduzida do sistema de equações estruturais simplesmente expressando as variáveis endógenas Consumo e Renda em função das exógenas Investimento e perturbação.

A forma reduzida será:

$$y = \frac{\alpha}{1 - \beta} + \frac{1}{1 - \beta} I + \frac{1}{1 - \beta} u$$

$$C = \frac{\alpha}{1 - \beta} + \frac{\beta}{1 - \beta} I + \frac{1}{1 - \beta} u$$

Finalmente, para que nosso sistema de equações estruturais seja identificável, é necessário que os parâmetros do sistema (VII) tenham significado econômico como tem os de (VI). Aqui no exemplo tal é verdadeiro, isto é, nosso sistema é identificável pois que desde $\beta =$ propensão marginal a consumir, tem-se que $\frac{\beta}{1 - \beta}$ (parâmetro de I na equação reduzida) é o multiplicador de investimento.

Em outras palavras poderíamos dizer que tanto na forma estrutural como na forma reduzida os parâmetros da variável têm significados econômicos equivalentes.

11. OBSTÁCULOS E DIFICULDADES — Conquanto teoricamente os problemas da análise econômica possam estar parcialmente resolvidos, o lado prático encerra ainda muitas dificuldades.

Inicialmente poderíamos citar a variabilidade no campo econômico. As estruturas que manipulamos no processo econômico apresentam-se muito instáveis. Há transformações não só de natureza econômica influenciando sobre eles como ainda transformações de natureza não econômica, que dificultam qualquer trabalho de análise, por mais simples que possa ser a estrutura em exame.

Em segundo lugar, a complexidade reinante na caracterização da estrutura econômica constitui sério obstáculo tanto para a análise teórica como para a análise prática da realidade econômica.

Finalmente, devemos notar a impossibilidade de uma experimentação em Economia como acontece principalmente na Biologia e na Agricultura. Em Economia o pesquisador tem que se conformar com a “manifestação espontânea do fenômeno”. Isto vem dificultar a escolha do próprio método de análise.

CONCLUSÕES

1. Mesmo sob o ponto-de-vista teórico a análise econômica tem problemas a resolver principalmente no que concerne à construção de modelos
2. Sob o ponto-de-vista prático alguma coisa é possível fazer desde que se disponha de farto material estatístico
3. Fazemos votos para que nossos sistemas estatísticos passem a olhar o campo econômico como o fizeram com o demográfico, no qual hoje julgamos têmos feito alguma coisa

BIBLIOGRAFIA

- 1 KOOPMANS, TJALLING, and other — *Statistical Inference in Dynamical Economics* J Wiley, New York, 1950
- 2 KOOPMANS, TJALLING — “Identification Problems in Economic Model Construction”, *Econometrika*, vol 17, n° 2, abril, 1949
- 3 HAAVELMO TRYGVE — “The Probability Approach in Econometrics”, *Econometrika*, vol 12, suplemento, julho, 1944
- 4 HABERLER, GOTTFRIED — *Prosperity and Depression*, United Nations, Lake Success, New York, 1946

5. KLEIN, LAWRENCE R — *Economic Fluctuations in The United States 1921-1941*
 6. TINBERGEN, JAN — *Econometrics*, The Blakiston Company, New York, 1951.
 7. LEONTIEF, WASSILY W. — *The Structure of American Economy, 1919-1939*, Oxford University Press, 1951.
 8. WOLD, HERMAN O. A. — “Estimation of Economic Relationships”, *Econometrika*, vol. 17, suplemento, julho, 1949.
 9. KINGSTON, J — “Fatores Determinantes do Preço do Café”, *REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA*, n^{os} 30-31, abril-setembro de 1947.
 10. TINBERGEN, JAN — *Statistical Testing of Business — Cycle Theories*, vol. I, II Genova, Liga das Nações, 1939
 11. KAFURI, JORGE F — “A Cooperação da Estatística com a Economia”, *REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA*, n^o 23, julho-setembro de 1945.
-

AMOSTRAGEM PARA PREVISÃO DE SAFRAS *

1. INTRODUÇÃO

A TEORIA e os métodos de amostragem acham-se expostos em diversos livros e artigos (LOURIVAL CÂMARA, 1952; MADOW, 1946; YATES, 1943, 1949, 1951). Nesta palestra, vou limitar-me estritamente a uma descrição de um levantamento por amostras que vem sendo preparado há algum tempo e que foi iniciado, no ano passado, pela Divisão de Economia Rural da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo.

Vamos, primeiramente, examinar as razões por que a Divisão de Economia Rural resolveu planejar um levantamento por amostras de informações agronômicas. É indiscutível que, tanto para a formulação de política como para sua execução, uma Secretaria de Agricultura necessita de um serviço de informações com os característicos seguintes:

(i) *Atualidade*. As informações devem ser atuais: dados e estimativas que chegam com dois anos ou mesmo dois meses de atraso têm pouca utilidade para a Administração Pública.

(ii) *Precisão*. As estimativas devem ser justas (“unbiased”) e razoavelmente precisas e devem ser apresentadas com a apropriada medida de precisão — o chamado êrro-padrão. Por outro lado, no caso das estimativas de agricultura, não se exige um alto grau de precisão — um êrro de, vamos dizer, 5% na estimativa da área plantada com milho não determina conseqüências prejudiciais.

A essas duas condições de ordem técnica, vamos juntar uma terceira muito importante:

(iii) *Custo*. O trabalho tem que ser feito com a mínima despesa possível.

Examinando o problema, chegamos inevitavelmente à conclusão de que existe uma só técnica que satisfaça a essas condições — a técnica de levantamento por amostras.

Por enquanto, a informação procurada através de levantamento se limita à estimação e previsão das safras das culturas principais. Para o futuro, poderemos generalizar o nosso levantamento de tal modo que a previsão de safras constitua apenas um dos seus objetivos. Aí, então, será fornecido à Secretaria de Agricultura um quadro sempre atualizado (e portanto sempre mudando) das atividades dos lavradores e da situação da agricultura no Estado.

Considerado dêste ponto-de-vista, o levantamento é o complemento dos trabalhos de pesquisa e de fomento. O Instituto Agrônômico

* Conferência pronunciada no Curso de Informações da XII Assembléa-Geral do Conselho Nacional de Estatística, em julho de 1952

de Campinas conduz as experiências e ensaios de campo. Dos resultados dessas experiências e ensaios, a Secretaria formula os seus conselhos ao lavrador. Esses conselhos são transmitidos aos lavradores pela Divisão de Fomento Agrícola através da rede de agrônomos regionais. Será que o processo deve parar ali? É evidente que não. Para completar a nossa tarefa, temos que descobrir, através do levantamento, quais as práticas de agricultura que os lavradores, de fato, estão seguindo.

Para ilustrar esse processo, vamos considerar um exemplo da Inglaterra. Durante a guerra, os ataques inimigos contra a sua frota mercante criou um problema agudo. Tivemos que formular uma política a respeito das prioridades conferidas às diversas importações. Pondo a questão numa forma muito simplificada — seria melhor importar uma tonelada de fosfato ou uma tonelada de alimentos? Os economistas foram consultados mas chegaram a conclusões errôneas, porque basearam os cálculos apenas nos resultados de ensaios de adubação, esquecendo de tomar em conta o outro fator do problema — a questão de como, na realidade, o fazendeiro ia usar a tonelada de fosfato — sobre quais culturas, quais tipos de solo, etc. Reconhecendo, finalmente, a necessidade de obter essa informação, o Ministério da Agricultura criou, sob a direção do Dr. F. YATES, um levantamento permanente por amostras, da prática de adubação.

2. PRINCÍPIOS BÁSICOS

Vamos passar a considerar as quatro condições necessárias para estabelecermos um levantamento por amostras:

(i) Em primeiro lugar, precisamos um “frame” ou, seja, um sistema de referência que identifica as unidades de amostragem sem omissões e sem duplicações.

(ii) Segundo: a amostra deve ser escolhida de tal modo que permita o cálculo de estimativas justas (“unbiased estimates”). Dentro dos métodos possíveis, deveríamos escolher aquêles que, por um determinado custo, forneça estimativas com a máxima precisão.

(iii) A segunda condição implica numa terceira. devemos obter informação acêrca de tôdas as unidades que figuram na amostra.

(iv) Finalmente, a amostra deve ser construída de maneira a tornar possível calcular, não somente estimativas justas do que se tem em vista, mas também estimativas justas dos erros-padrão dessas estimativas.

3. SISTEMA DE REFERÊNCIA (“FRAME”)

Geralmente, o estatístico não tem muita oportunidade de escolher o sistema de referência da sua preferência; êle tem que aceitar o que é imediatamente disponível. De fato, uma das funções — talvez a função mais importante — de recenseamentos é a de fornecer sistemas de referência satisfatórios para levantamentos por amostras.

Felizmente, temos no Estado de São Paulo um "frame" que, embora não ideal, me parece adequado para a construção duma amostra. Refiro-me ao cadastro de propriedades rurais organizado pela Secretaria da Fazenda, para a fiscalização de impostos. Em princípio, pelo menos, êsse cadastro nunca deveria estar em atraso por mais de um ano. Tenho aqui que proferir uma palavra de advertência. Podemos usar o cadastro da Secretaria da Fazenda porque êsse serviço é muito bem organizado no Estado de São Paulo. Isto não quer dizer que vamos necessariamente encontrar condições tão favoráveis nos outros Estados.

É necessário entendermos claramente a natureza do cadastro. Não é um cadastro de fazendas — muitas das propriedades não são cultivadas (já encontramos, na nossa primeira amostra, uma propriedade inteiramente ocupada por uma usina hidrelétrica). Não seria inteiramente impossível eliminar do cadastro as propriedades não cultivadas, visto que a informação da área plantada aparece nos boletins originais

Por ora não está sendo praticamente possível eliminá-las, porque a informação pertinente não é transferida para o cadastro.

Um outro fato que devemos notar é que as propriedades são registradas no nome do proprietário. Isto pode introduzir dificuldades na localização e delimitação da propriedade, dado que o seu explorador pode não ser o proprietário.

Temos, a seguir, que verificar se êsse cadastro é completo e sem duplicações. Lembramo-nos que o dono duma propriedade é obrigado, por lei, a fazer uma declaração. Aliás, para um novo dono obter título válido duma propriedade, a transferência tem que ser registrada na delegacia regional da Secretaria da Fazenda. É possível que haja omissões no cadastro mas, provavelmente, a maioria das omissões é de terras virgens ou de terras abandonadas, isto é, de propriedades não cultivadas.

Provavelmente, o perigo de duplicações é o mais sério. Nas regiões novas, onde há "grilo", é possível que haja casos de a mesma propriedade ser registrada duas ou mais vezes por diversos pretendentes. Se não fôr possível eliminar essas duplicações, as nossas estimativas ficarão viciadas ("biased"). As omissões e duplicações do cadastro são investigadas durante o curso do levantamento. Um método simples é o de fazer uma lista de tôdas as propriedades que circundam as propriedades da amostra. Essas propriedades são depois identificadas no cadastro.

Por enquanto, aceitamos o cadastro como sendo razoavelmente satisfatório.

4. AMOSTRA

O cadastro dá a área total de cada propriedade. Essa é uma informação de grande utilidade para a construção duma amostra eficiente.

Por motivos que discutiremos mais adiante, a coleta dos dados deve ficar sob a responsabilidade dos agrônomos regionais. Fazemos por isso, uma estratificação dupla, num sentido por região e no outro sentido por classe de tamanho (o termo "região" aqui significa um grupo

de Municípios administrados por um agrônomo da Divisão de Fomento). A estratificação dupla é representada esquemáticamente na Figura 1.

CLASSE DE TAMANHO	REGIÃO						etc.
	A	B	C	D	E	F	
1							etc
2							etc
3							etc
4							etc
5							etc

FIGURA 1. Esquema de estratificação

As interseções desses dois sistemas de estratificação chamam-se subestratos. A fração de amostragem é definida como

$$f = n/N,$$

onde N é o número de propriedades em qualquer subestrato e n o número de propriedades com que esse subestrato contribui para a amostra.

A amostra que nos dá estimativas com a máxima precisão é aquela que satisfaz à regra

$$f \propto \sigma$$

ou, seja, que a fração de amostragem é proporcional ao desvio-padrão dentro do subestrato.

Essa regra não é rigorosamente seguida nos primeiros anos, porque convém distribuir o trabalho mais ou menos uniformemente pelos diversos agrônomos regionais. porém, dentro da região, as frações de amostragem são determinadas pela regra acima apontada.

Estudando o problema da estruturação da amostra, fui levado a considerar a possibilidade de construir uma amostra com duas unidades tiradas de cada subestrato. Sabemos que, quanto mais pormenorizada seja a estratificação, tanto mais precisas serão as estimativas. Por outro lado, para obtermos uma estimativa do erro-padrão, temos que tirar um mínimo de duas unidades em cada subestrato. Concluimos assim que o número deveria ser exatamente dois. Para construir uma tal amostra, temos que modificar um pouco o esquema de estratificação, subdividindo os subestratos que contêm muitas unidades e reunindo outros que têm poucas (ver Figura 2). Ao mesmo tempo, não é prático fazer uma estratificação de modo que as duas unidades tiradas de cada subestrato representem exatamente a fração de amostragem desejada. Surge, portanto, o problema teórico de determinar até que ponto podemos afastar-nos da regra sem perder uma quantidade apreciável de informação. Tratei desse problema num trabalho que vai sair em *Biometrika*. O uso de uma amostra com duas unidades em cada subestrato traz outra vantagem — a simplificação dos cálculos.

As estimativas do total e do erro-padrão são obtidas, respectivamente, de

$$\Sigma NT \text{ e } \Sigma (ND)^2,$$

onde T e D são, respectivamente, a soma e a diferença das duas observações que pertencem ao mesmo substrato

Com o uso de cartões perfurados o cálculo dessas duas quantidades torna-se muito rápido.

CLASSE DE TAMANHO	REGIÃO						etc
	A	B	C	D	E	F	
1							etc
2							etc
3							etc
4							etc
5							etc

FIGURA 2. Modificação do Esquema de Estratificação

Explicação: O esquema mostra três casos de substratos reunidos (3, D e E; 4, C e D; 5, D e E) e dois casos de substratos subdivididos (2B e 5C).

4. COLETA DE DADOS

Devo explicar por que foi decidido obter as informações através dos agrônomos regionais da Divisão de Fomento Agrícola. Em primeiro lugar, observamos que somos obrigados a visitar as fazendas, não somente porque o correio rural é bastante inadequado, mas também porque algumas das questões não podem ser respondidas sem a ajuda duma pessoa com conhecimentos técnicos. Por exemplo, num inquérito sobre a prática de adubação, o lavrador provavelmente não sabe responder à questão da composição química do adubo usado. Semelhantemente, quando se trata dum inquérito sobre doenças de plantas, precisamos de um observador treinado para identificar essas doenças no campo.

Chegamos assim à conclusão de que as informações, no nosso caso, devem ser coletadas por engenheiros-agrônomos, por meio de visitas pessoais às fazendas. Resta apenas a questão de saber se seria melhor aproveitar a rede de agrônomos regionais, ou organizar uma turma de agrônomos investigadores independentes. O aproveitamento dos agrônomos regionais tem certas vantagens indiscutíveis. São eles que sabem melhor localizar as propriedades, que têm as melhores relações pessoais com os lavradores e que têm maiores conhecimentos da agronomia de suas próprias regiões. Dêsse entrosamento com a rede de agrônomos regionais resulta também uma economia, porque as via-

gens para visitar as fazendas podem ser organizadas em combinação com seus deveres normais.

Ao mesmo tempo, reconhecemos a necessidade de criar uma pequena turma de pesquisadores especiais, com as finalidades seguintes:

- (i) substituir os agrônomos regionais que estejam doentes ou em férias;
- (ii) ajudar no programa de visitas às regiões que têm número elevado de propriedades;
- (iii) fazer levantamentos subsidiários de culturas especificamente regionais.

5. O PRIMEIRO ANO

O número de propriedades rurais no Estado é da ordem de 300 mil. Para tabular e listar um cadastro tão volumoso é necessário usar o método de cartões perfurados. Quando começamos no ano passado, tínhamos na Seção de Cadastro e Previsão de Safras um arquivo feito com cartões "Cope-Chatt" (vendidos no Brasil com a marca comercial de "Kysort") Esse sistema, embora excelente e muito econômico quando se trata de um número menor de fichas, é inadequado para as tabulações necessárias ao nosso levantamento. O arquivo tinha também o defeito de estar muito atrasado — até 4 anos em algumas regiões. Nos lugares onde houve muitas mudanças de proprietários e subdivisões e loteamentos de propriedades, esse atraso dificultou a localização das propriedades e a coleta dos dados. Resolvemos, todavia, prosseguir com o levantamento para ganhar experiência, estudar os problemas de execução e para redeterminar as frações de amostragem.

No entanto, começamos a transferir o cadastro da Secretaria da Fazenda para um arquivo de cartões perfurados, utilizando a instalação de "Hollerith" do Tribunal Eleitoral de São Paulo. Em três delegacias — Capital, Santos e Campinas — a Secretaria da Fazenda já está usando o sistema "Hollerith". A medida que a Secretaria vai adotando esse sistema, simplifica-se muito o nosso trabalho, porque, onde um arquivo de cartões perfurados já existe, o nosso pode ser obtido por reprodução mecânica.

Para determinar as frações de amostragem, analisamos alguns dados do recenseamento de 1950, gentilmente postos à nossa disposição pelo Serviço Nacional de Recenseamento do I.B.G.E.

A população foi estratificada em cinco classes, segundo a área total da propriedade. Os limites das classes foram fixados de tal modo que, tirando duas propriedades ao acaso de cada substrato, obteríamos, ao final, para todo o Estado, uma série apropriada de frações de amostragem.

Desta forma foram tiradas 10 propriedades em cada região agrícola, proporcionando-nos uma amostra com 1 500 unidades, ou seja 0,5% da população. A amostra deste tamanho nos deveria proporcionar estimativas com erro-padrão inferior a 5%. A falta de tempo, entretanto, não permitiu ajustar a estratificação a fim de reduzir a gran-

de variação do número de propriedades de região para região, dentro de cada classe de tamanho. Esse defeito reduziu a eficiência de estimação, porém será corrigido nos levantamentos do ano próximo.

Planejamos cinco levantamentos para o ano agrícola de 1951/52, dos quais já foram completados quatro. A informação procurada era principalmente de área plantada e produção prevista e colhida de algodão, amendoim, arroz, milho e café. No último levantamento foram incluídas também questões referentes a pastagens e ao gado bovino.

Para garantir o sucesso de um levantamento desse tipo, é necessário que os agrônomos entendam o que estão fazendo. Numa série de reuniões de agrônomos regionais, meu colega, Sr. SALOMÃO SCHATTAN, falou dos princípios e métodos do levantamento, respondendo a questões e resolvendo dificuldades e dúvidas. Ao mesmo tempo, escrevi, para distribuição aos agrônomos regionais, uma descrição da técnica a ser empregada.

Sendo a amostragem um trabalho de precisão, necessitamos obter resposta de 100% das propriedades que constituem a amostra. Porém, nesse primeiro ano de trabalho, não foi possível chegar suficientemente perto de 100% de respostas. Não nos preocupamos com isso, porque, sem dúvida, em muitos casos, a dificuldade de localizar as propriedades era atribuível ao atraso do nosso cadastro. Foi demonstrado que os agrônomos regionais estão fazendo o serviço com dedicação e competência de forma que, no futuro, quando tivermos um cadastro atualizado e alguns pesquisadores destacados para substituir os agrônomos que não possam fazer o serviço, deverá ser possível obter uma percentagem de respostas perto de 100%.

Dos dados do primeiro ano, foram redeterminadas as frações de amostragem para uso nos levantamentos de 1952/53. A análise dos resultados mostrou que deveria ser possível reduzir o erro-padrão de amostragem para 5% ou menos no caso de algodão, arroz, milho e café. Para conseguir isso, aumentaremos um pouco a amostra: em vez de termos dez em cada região, o número vai variar em torno duma média de doze. No caso do amendoim e outras culturas, que são restritas a certas localidades ou fazendas especializadas, o erro de amostragem é relativamente maior. Se for necessário obter estimativas com a mesma precisão, teremos que aumentar a intensidade de amostragem nas zonas onde essas culturas são encontradas.

Quero ressaltar que o citado erro-padrão de 5% se refere apenas ao erro de amostragem. É apropriado quando se trata duma estimativa da área já plantada ou safra já colhida. Quando fazemos uma previsão de produção, temos que tomar em conta os erros de previsão. É evidente, contudo, que não podemos discutir esse problema antes de obtermos os resultados duma série de anos.

Não foi possível, nesta palestra, falar dos pormenores de planejamento, execução e apuração dos dados. Mas, para sanar esta falta, convido as pessoas que tiverem interesse, a fazer uma visita ao Serviço, na Divisão de Economia Rural, pois teremos prazer em acolher todos aqueles que, trabalhando em estatística, queiram estudar os métodos e a execução do trabalho que estamos realizando.

REFERÊNCIAS

- CÂMARA, LOURIVAL — *Iniciação à Amostragem*. Serviço Gráfico do I B G.E , Rio de Janeiro, 1952.
- MADOW, W. G. — “Por que usamos amostras”, *REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA*, n.º 27, págs. 489-502.
- STEVENS, W. L. — “Samples with the same number in each stratum”, *Biometrika*, 1952 (na imprensa).
- YATES, F. — “Methods and purposes of agricultural surveys”, *Journal of the Royal Society of Arts*, 91, 1943, págs. 367-379.
- YATES, F. — *Sampling methods for censuses and surveys*. Griffin & Co. Ltd., Londres, 1949.
- YATES, F. — “Métodos de amostragem em censos e levantamentos”, *REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA*, n.º 47, 1951, págs. 279-288.
-

VULTOS DA ESTATÍSTICA BRASILEIRA



Duque de Saxis

LUIZ ALVES DE LIMA E SILVA

DUQUE DE CAXIAS

PROCLAMADO "Precursor da Estatística Militar do Brasil", através da Resolução n° 542, de 11 de julho de 1952, da Assembléia-Geral do Conselho Nacional de Estatística, LUIZ ALVES DE LIMA E SILVA, DUQUE DE CAXIAS, é agora incluído entre os Vultos da Estatística Brasileira à vista das iniciativas que tomou ao levar a efeito, em 1855, a reforma do Ministério da Guerra, logo que assumiu aquela pasta, em substituição ao Brigadeiro PEDRO DE ALCÂNTARA BELLEGARDE

Como administrador hábil que era, CAXIAS não pôde deixar de recorrer ao auxílio da Estatística Assim é que a lei datada de 30 de julho de 1856, que autorizou a reforma proposta, já fixava as forças de terra para o período de 1857-1858, compreendendo, ainda, a modificação, a criação do cargo de Ajudante-General do Exército, o que veio acarretar várias alterações no quadro administrativo das forças terrestres e permitir a instituição de uma Secção de Estatística Militar

A 31 de janeiro de 1857, isto é, seis meses após a aprovação da reforma, era fixado o regulamento da Repartição de Ajudante-General, a qual tinha função fiscalizadora e se compunha das Secções de Administração Geral, Estatística Militar e Informações Gerais

Segundo o regulamento, a Secção de Estatística Militar tinha a seu cargo: "Tudo que fôr relativo ao movimento do pessoal do exército, por altas e baixas, organização do Almanaque Geral, o mapa estatístico, escalas de promoção, confecção de modelos de mapas e mais objetos análogos"

Estava criada assim a Secção de Estatística Militar do Exército, primeira, no gênero, a ser instituída no Brasil e que, conforme se pode observar no regulamento, tinha funções centralizadoras, devendo-se seu estabelecimento à larga visão do DUQUE DE CAXIAS

Nasceu LUIZ ALVES DE LIMA E SILVA a 25 de agosto de 1830, na vila de Estréla, Província do Rio de Janeiro Filho do Marechal-de-campo FRANCISCO DE LIMA E SILVA e de D MARIANA CÂNDIDA DE LIMA, formou-se na boa e sadia escola de civismo, indo, aos cinco anos de idade, assentar praça, como 1° cadete, no 1° Regimento de Infantaria de Linha Aprovado plenamente nos exames da Real Academia Militar do Brasil, foi promovido ao posto de Alferes, dez anos depois, sendo agraciado com nova promoção, em 2 de janeiro de 1821

Após a proclamação do Primeiro Imperador do Brasil, criou-se o Batalhão do Imperador, formado de elementos de escol, sendo o então Tenente LUIZ ALVES DE LIMA E SILVA por escolha pessoal de D PEDRO I, distinguido com o posto de Ajudante. No Batalhão do Imperador, iniciou o Grande Soldado a sua carreira, tomando parte no ataque de 28 de março na Bahia; à testa de uma Companhia, portou-se de maneira a merecer recomendação especial de seu Comandante ao Imperador, recebendo a sua primeira condecoração, o Hábito do Cruzeiro, que representava, na época, uma honra excepcional.

Capitão em 22 de janeiro de 1824, contando apenas 21 anos de idade, fêz a guerra conhecida por Campanha da Cisplatina, despertando entusiasmo pela sua bravura, que causou admiração ao próprio inimigo Em reconhecimento o governo lhe concedeu o título de Comendador da Ordem de São Bento de Aviz, condecorou-o com o Hábito da Rosa, e promoveu-o a Major.

Em 2 de abril de 1832 o Major LUIZ ALVES DE LIMA E SILVA exibiu mais uma vez suas excelentes qualidades de chefe militar desbaratando os amotinados de Villegaignon e Santa Cruz, chefiados pelo Major MIGUEL FRIAS.

Nova fase na vida de CAXIAS se abriu quando lhe foi confiada importante comissão na Província do Maranhão, agitada por violenta revolta — a famosa Balaiada Até então mostrara-se LUIZ ALVES milita valente e arrojado, homem da ordem e da legalidade, mas puramente soldado Sua nomeação em dezembro de 1839 para Presidente e Comandante das Armas da Província do Maranhão, bem aceita por todos os partidos,

pois já gozava de alto conceito no Rio de Janeiro, veio permitir-lhe mostrar os dotes elevados que aliava às qualidades militares

Seu primeiro ato naquela Província foi lançar uma proclamação que, dada a linguagem sóbria e enérgica, produziu salutar efeito no seio da população e dos dois partidos políticos em luta. Dessa proclamação, uma frase ficou célebre: "Maranhenses! Mais militar do que político, eu quero até ignorar os nomes dos partidos que por desgraça entre vós existam."

Organizou, a seguir, a administração da Província que lutava com graves abusos, moralizou o comércio e reorganizou a tropa, àquela altura mal fardada e armada, atrassada em meses de soldo e com um mínimo de material adequado às operações de campanha.

Após bem organizado e militarmente preparado, CAXIAS deu início ao combate aos revoltosos, anunciando a 19 de janeiro de 1841 a pacificação do Maranhão e dando por terminada a sua gloriosa missão. Este feito lhe proporcionou a promoção a Brigadeiro e o título de nobreza — BARÃO DE CAXIAS.

A pacificação do Maranhão marcou o início da fase da sua vida que lhe deu o título de Pacificador Nacional São Paulo (1842), Minas (1842) e o Rio Grande do Sul (1845) foram as Províncias seguintes onde levantou sua espada em defesa da unificação nacional.

A 30 de julho de 1842, em meio à pacificação de Minas, foi graduado no posto de Marechal-de-campo, ao mesmo tempo em que era chamado com urgência à Corte para pôr fim à Guerra dos Farrapos, que desde 1835 ensangüentava a Província do Rio Grande do Sul. Empregou nessa campanha todo seu tino, prudência, inteligência e energia, conquistando em troca o respeito, a admiração e a gratidão dos brasileiros do Sul pela maneira nobre como se portou.

Reconhecendo seus serviços na Guerra dos Farrapos, o governo efetivou-o no posto de Marechal-de-campo, por Decreto de 25 de março de 1845, e elevou-o à categoria de Conde.

Por sua vez, os rio-grandenses aproveitaram a eleição senatorial e apresentaram seu nome à escolha do Imperador; e a 11 de maio de 1846 tomava assento no Senado como representante da Província do Rio Grande do Sul.

Após breve período em que desempenhou funções político-administrativas, o CONDE DE CAXIAS, a partir de 18 de junho de 1851, passou a lutar em defesa da honra e dos interesses da pátria frente ao estrangeiro. É que nessa data foi nomeado Comandante em Chefe das forças de operações no Prata na luta contra ORIBE e ROSAS. Após a brilhante vitória de Monte Caseros, em 2 de fevereiro de 1852, pôs fim à guerra, sendo, nessa ocasião, elevado a Marquês.

No interregno da campanha contra ROSAS e a guerra contra SOLANO LOPEZ, Ditador do Paraguai, o MARQUÊS DE CAXIAS continuou ocupando o cargo de Senador, tendo sido nesse espaço de tempo Ministro da Guerra e Presidente do Conselho de Ministros, época em que teve oportunidade de promover os atos antes referidos e que permitiram ligar seu nome à Estatística Brasileira.

A Guerra do Paraguai (1865-1870), que deu ao Brasil páginas de glória e heroísmo, foi a última campanha do Grande Soldado. Após a vitória, recebeu o título de Duque, sendo de notar-se ter sido ele o único brasileiro distinguido com essa denominação.

Não apenas soldado mas estadista notável, CAXIAS projetou-se nas lides políticas, norteando-se num e noutro campo de lutas pelo civismo, sua virtude marcante, pela moral, pela justiça, sempre acima das paixões e da lisonja.

Em 1878, sentindo-se bastante enfêrmo, abandonou a política, retirando-se para a Fazenda de Santa Mônica, hoje Juparanã. E dois anos depois, a 8 de maio de 1880, falecia LUIZ ALVES DE LIMA E SILVA, Marechal DUQUE DE CAXIAS, patrono do nosso exército, soldado invulgar, grande brasileiro, herói e estadista, a quem o Brasil deve muito de sua glória e a estatística nacional exalta como um de seus grandes divulgadores.

FÓRMULAS EMPÍRICAS

INTRODUÇÃO

Ocorrem, nos resultados da maior parte de experiências de natureza quantitativa, duas variáveis como, por exemplo, a relação entre a pressão e o volume de certa quantidade de gás, ou entre o alongamento de um fio e a força que produz esse fenômeno. Ao locar os valores correspondentes, — se êles, de fato, dependem um do outro, — verificamos que êsses pontos incidem, aproximadamente, sobre uma curva característica.

No cálculo da fórmula matemática para representar a relação entre as variáveis assim determinadas, dois objetivos podem colimar-se: a) determinar a lei física inerente das quantidades observadas, e b) obter uma fórmula simples, que possui, ou não, base física, mediante a qual o valor aproximado de uma variável pode ser calculado em função de um dado valor da outra.

É consideração necessária, na primeira hipótese, a correção da forma. Já na segunda, a correção é, em geral, considerada subordinada à simplicidade e à conveniência. O presente trabalho é largamente dedicado ao último caso, o das fórmulas empíricas.

O problema da escolha da equação a empregar é, realmente, impreciso, pois é claro que, tendo-se apresentado um conjunto de valores correspondentes de duas variáveis, é possível encontrar um número de equações que representem aproximadamente sua relação.

Sejam as coordenadas dos pontos, na Figura 1, conjuntos diferentes de valores correspondentes a duas quantidades observadas, x e y . Se ligarmos os pontos por segmentos retos, a linha quebrada resultante oferece à vista, aproximadamente, a relação entre as quantidades.

É razoável, contudo, supor que se deve a distribuição irregular dos pontos a erros nas observações, e que uma curva "adoçada" traçada de modo a coincidir aproximadamente com os pontos, nos proporcionará mais de perto a relação real entre as variáveis. Aqui, porém, uma dificuldade se apresenta. Qual a curva a escolher? a ou b ? ou uma de um número de outras curvas que se possam traçar, que muito de perto coincidam com a distribuição dos pontos?

Para determinar a forma da curva a empregar, devemos confiar bastante em nossa in-

tuição e no conhecimento das experiências executadas.

O problema de determinar qual a equação simples que, com maior justeza, representará a curva escolhida, é, entre todos, o mais árduo. Ordinariamente, a equação a empregar é deduzida do estudo direto dos dados, omitindo-se o estágio intermediário da construção da curva.

Não há, infelizmente, método geral algum que proporcione a melhor forma de obter a equação apropriada. Podemos recorrer, todavia, a um número de testes simples, que se podem aplicar a um conjunto de dados e que nos possibilitam fazer boa escolha de equação.

Os primeiros cinco capítulos deste trabalho tratam da aplicação dos testes referidos e da avaliação das constantes que entram na equação. O Capítulo VI é dedicado à avaliação das constantes, em fórmulas empíricas, pelo

método dos mínimos quadrados. Já no Capítulo VII, são desenvolvidas as fórmulas de interpolação, e sua aplicação ligeiramente analisada. O Capítulo VIII é destinado às fórmulas aproximadas das áreas, volumes, centróides, momentos de inércia, e nêle se encontram inúmeros exemplos para ilustrar a sua aplicação.

As Figuras I a XX, no fim do livro, indicam algumas das formas de curvas re-

presentadas pelas diferentes fórmulas. A seguir, damos algumas definições.

Progressão Aritmética Assim se denomina uma série de números, cada um dos quais, a partir do primeiro, é deduzido do precedente mediante a adição algébrica de um número constante, que recebe o nome de razão aritmética e se representa por r .

6; 6,3; 6,6; 6,9; 7,2; 7,5; .

e

18,0; 15,8; 13,6; 11,4; 9,2;

são progressões aritméticas. Na primeira, $r = 0,3$ e, na segunda, $r = -2,2$.

Progressão Geométrica É o nome dado a uma série de números, cada um dos quais, a partir do primeiro, é formado de um produto: o precedente multiplicado por um multiplicador constante, que se chama razão geométrica e se representa por q .

1,3; 2,6; 5,2; 10,4; 20,8; 41,6; ..

e

100; 20; 4; 0,8; 0,16; 0,032; ..

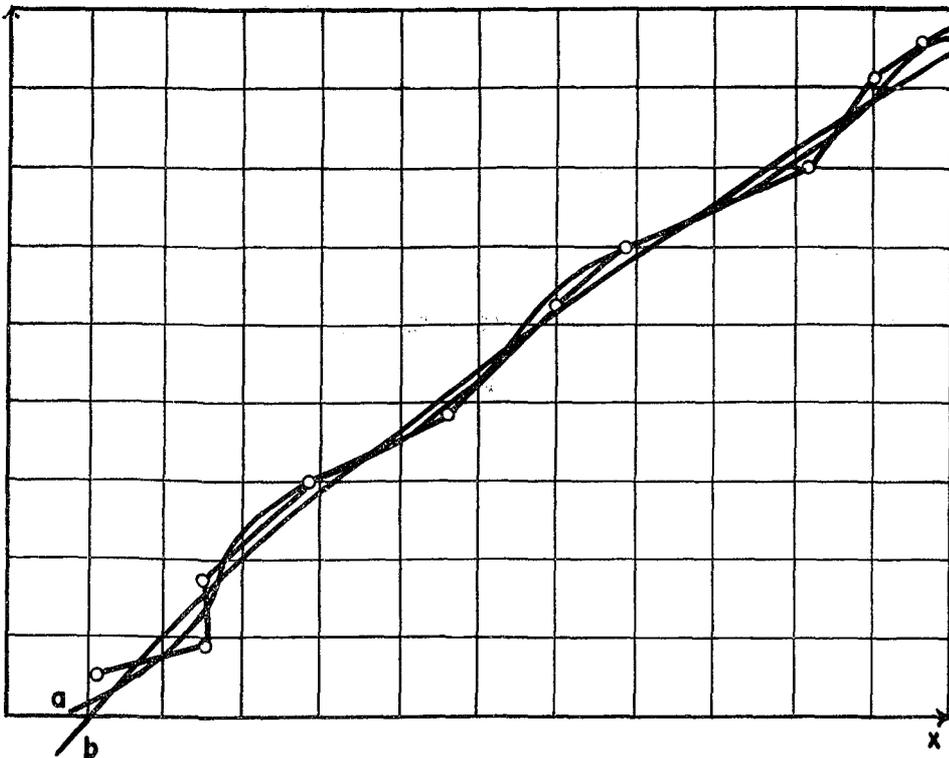


Fig 1

são progressões geométricas Na primeira, $q = 2$, e, na segunda, $q = 0,2$

O emprêgo das razões é freqüente, e seu significado melhor se explica com um exemplo:

x	y	Δy	$\Delta^2 y$	$\Delta^3 y$	$\Delta^4 y$
1	10,2				
2	11,1	0,9			
3	12,2	1,1	0,2	0,0	
4	13,5	1,3	1,4	1,2	1,2
5	16,2	2,7	- 0,9	- 2,3	- 3,5
6	18,0	1,8	- 0,8	0,1	2,4
7	19,0	1,0	2,0	2,8	2,7
8	22,0	3,0			

Na primeira e segunda colunas da tabela acima, acham-se os valores correspondentes de x e y Na terceira, encontramos os valores das primeiras diferenças, designados Δy Obtém-se o primeiro valor na terceira coluna, subtraindo do segundo valor o primeiro valor de y A coluna das segundas diferenças, $\Delta^2 y$, é deduzida dos valores de Δy , do mesmo modo que a coluna das primeiras diferenças foi obtida dos valores de y

Torna-se evidente, em face do exposto, o processo de obter as diferenças de ordens mais elevadas

CAPÍTULO I

$$I \quad y = a + bx + cx^2 + dx^3 + \dots + qx^n$$

Os valores de x formam uma série de $\Delta^n y$ constantes.

Num ensaio de tração de uma barra de aço doce, fizeram-se as seguintes observações (*Applied Mechanics*, de Low, pág 188): Diâmetro da barra, carga nula, 0,748 polegadas, W = carga em toneladas, x = alongamento em polegadas, em uma extensão de 8 polegadas

W	1	2	3	4	5	6
x	0,0014	0,0027	0,0040	0,0055	0,0068	0,0082
Δx	0,0013	0,0013	0,0015	0,0013	0,0014	

Ao local W e x , na Figura 2, observa-se que os pontos incidem muito de perto em linha reta * De fato, tão boa é a coincidência, que quase se chega à conclusão de existir, entre W e x , uma relação linear Vê-se, pela Figura 1, que a acividade da linha é 0,00137, e que ela corta a origem: Exprime-se, pois, a relação entre W e x pela equação

$$x = 0,00137 w$$

* Mediante o emprêgo de um fio muito fino, determina-se facilmente a posição da linha

Encontram-se, na tabela abaixo, os valores de x , observados e calculados pela fórmula retro

W	x observado	x calculado
1	0,0014	0,00137
2	0,0027	0,00274
3	0,0040	0,00411
4	0,0055	0,00548
5	0,0068	0,00685
6	0,0082	0,00822

Observa-se ser muito boa a concordância. Convém notar, todavia, que se não pode aplicar essa fórmula para calcular os valores de x , quando fora do limite de elasticidade. No caso em estudo, a carga teve o limite de 6 toneladas

Dai se verifica que, no caso da linha reta, se for constante o incremento de uma variável, o da outra também o será

Vemos, graças à tabela, que os valores sucessivos de W diferem pela unidade, e que a diferença entre os valores sucessivos de x é quase constante. Portanto, a relação entre as variáveis exprime-se, aproximadamente, assim

$$x = mW + k,$$

em que a m e k são atribuídos os valores graficamente determinados na figura nomeada

Fácil é confirmar, pela própria natureza do trabalho, que a determinação gráfica das constantes, mesmo sob as mais favoráveis condições,

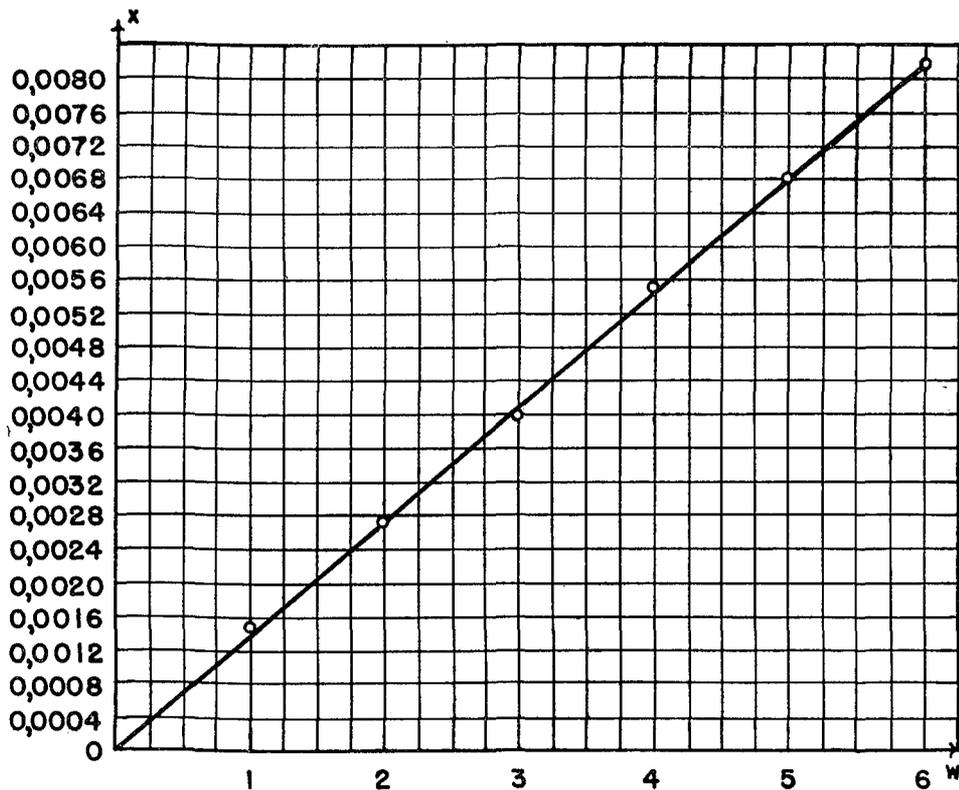


Fig 2

Para determinar se os pontos incidem, ou não, em linha reta, não há necessidade de representá-los graficamente. Tomemos a equação geral da reta

$$y = mx + k$$

Partindo de qualquer valor de x , atribuímos ao mesmo um incremento, Δx , e y terá um incremento correspondente, Δy

$$y + \Delta y = m(x + \Delta x) + k;$$

$$y = mx + k;$$

$$\Delta y = m \Delta x$$

será aproximada, recorrendo-se a ela somente quando a margem de aproximação desejada o justifique. Para conseguir bons resultados, teremos de trabalhar com grandes cuidados. Basta um descuido nos pormenores, e os resultados tornar-se-ão inúteis. Essencial ao êxito é compreender a execução do processo gráfico. De não menor importância, é possuir prática na aplicação dessa técnica.

Numa função de duas variáveis, é habitual dar-se o valor da independente x . De fato, apenas raramente encontraremos resultados sob qualquer outra forma. Verifica-se, entretanto, que, em muitos dos casos em que,

na série, são dados os valores da variável independente, convém fazer a seleção em uma série geométrica.

Consideremos, como caso especial, a equação

$$y = 2 - 3x + x^2$$

Se atribuímos a x um incremento, y também o terá. Na tabela a seguir, acham-se os valores de x e y

x	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
y	0,75	0,00	-0,25	0,00	0,75	2,00	3,75	6,00
Δy	-0,75	-0,25	0,25	0,75	1,25	1,75	2,25	
$\Delta^2 y$	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50		

Δy representa o número que resulta da subtração de qualquer valor de y (subtraendo) e do que a êle sucede (minuendo). $\Delta^2 y$ é obtido através do mesmo processo. Os valores de x têm 0,5 como diferença comum.

Os valores de $\Delta^2 y$, que denominamos segundas diferenças, também chamados diferenças de segunda ordem, ou diferenças de módulo 2, são constantes.

Poderíamos, igualmente bem, ter calculado essas diferenças, assim:

$$y = 2 - 3x + x^2,$$

$$y + \Delta y = 2 - 3(x + \Delta x) + (x + \Delta x)^2,$$

$$\Delta y = -3(\Delta x) + 2x(\Delta x) + (\Delta x)^2,$$

$$\Delta y + \Delta^2 y = -3(\Delta x) +$$

$$+ 2(x + \Delta x)(\Delta x) + (\Delta x)^2$$

$$\Delta^2 y = 2(\Delta x)^2 = 0,5, \text{ pois } \Delta x = 0,5$$

Verifica-se, em face da exposição anterior, que, qualquer que seja o valor de Δx (em $y = 2 - 3x + x^2$), as diferenças de segunda ordem dos valores de y são constantes.

Consideremos, agora, o caso geral em que as diferenças de ordem n são constantes. Os valores de y , bem como as diferenças sucessivas, serão, por conveniência, apresentados em colunas. As notações empregadas dispensam explicações.

y_1	Δy_1			
y_2	Δy_2	$\Delta^2 y_1$		
y_3	Δy_3	$\Delta^2 y_2$	$\Delta^3 y_1$	
y_4	Δy_4	$\Delta^2 y_3$	$\Delta^3 y_2$	$\Delta^4 y_1$
y_5	Δy_5	$\Delta^2 y_4$	$\Delta^3 y_3$	$\Delta^4 y_2$
y_6				

Dai, é claro que

$$y_2 = y_1 + \Delta y_1,$$

$$y_3 = y_2 + \Delta y_2,$$

$$= y_1 + \Delta y_1 + \Delta(y_1 + \Delta y_1)$$

$$= y_1 + 2\Delta y_1 + \Delta^2 y_1.$$

$$y_4 = y_3 + \Delta y_3,$$

$$= y_1 + 2\Delta y_1 + \Delta^2 y_1 + \Delta(y_1 + 2\Delta y_1 + \Delta^2 y_1),$$

$$= y_1 + 3\Delta y_1 + 3\Delta^2 y_1 + \Delta^3 y_1.$$

$$y_5 = y_4 + \Delta y_4,$$

$$= y_1 + 3\Delta y_1 + 3\Delta^2 y_1 + \Delta^3 y_1 + \Delta(y_1 + 3\Delta y_1 + 3\Delta^2 y_1 + \Delta^3 y_1)$$

$$= y_1 + 4\Delta y_1 + 6\Delta^2 y_1 + 4\Delta^3 y_1 + \Delta^4 y_1$$

Nas equações supra, vê-se que os coeficientes obedecem à lei do binômio de NEWTON. Admitida sua validade para y_k , será demonstrada igualmente para y_{k+1} .

Por hipótese,

$$y_k = y_1 + (k-1)\Delta y_1 + \frac{(k-1)(k-2)}{2!}\Delta^2 y_1 + \frac{(k-1)(k-2)(k-3)}{3!}\Delta^3 y_1 + \text{etc} \quad (I)$$

Sendo verdadeira essa equação, então

$$y_{k+1} = y_1 + (k-1)\Delta y_1 + \frac{(k-1)(k-2)}{2!}\Delta^2 y_1 + \frac{(k-1)(k-2)(k-3)}{3!}\Delta^3 y_1 + \text{etc} + \Delta \left[y_1 + (k-1)\Delta y_1 + \frac{(k-1)(k-2)}{2!}\Delta^2 y_1 + \frac{(k-1)(k-2)(k-3)}{3!}\Delta^3 y_1 + \text{etc} \right]$$

$$= y_1 + k\Delta y_1 + \frac{k(k-1)}{2!}\Delta^2 y_1 + \frac{k(k-1)(k-2)}{3!}\Delta^3 y_1 + \frac{k(k-1)(k-2)(k-3)}{4!}\Delta^4 y_1 + \text{etc}$$

Esta é a mesma lei expressa na equação anterior. Logo, se rege a hipótese y_k , o mesmo fará com y_{k+1} . Mas, já a demonstramos válida para y_1 , por conseguinte, serve também para y_2 . Assim satisfará para y_6 e sucessivamente.

Agora, se as diferenças de primeira ordem são constantes, as de segunda e outras ordens mais elevadas serão zero, segundo (I)

$$y_k = y_1 + (k-1)\Delta y_1$$

Se as de segunda ordem são constantes, as de terceira e quarta serão, deduzindo de (I) que

$$y_k = y_1 + (k-1)\Delta y_1 + \frac{(k-1)(k-2)}{2!}\Delta^2 y_1$$

Em geral, então, se as diferenças de ordem n são constantes

$$y_k = y_1 + (k-1)\Delta y_1 + \frac{(k-1)(k-2)}{2!}\Delta^2 y_1 + \frac{(k-1)(k-2)(k-3)}{3!}\Delta^3 y_1 + \dots + \frac{(k-1)(k-2)(k-3)(k-4)\dots(k-n)}{n!}\Delta^n y_1 \quad (2)$$

Exige a lei em estudo que os valores de x formem uma progressão aritmética, daí

$$x_k = x_1 + (k-1) \Delta x;$$

donde segue que

$$k = \frac{x_k - x_1}{\Delta x} + 1 \quad (3)$$

Substituindo este valor de k na equação (2), vê-se que o fator da esquerda se torna uma função integral racional de x , do grau da ordem n . A equação (2) apresenta-se desta forma

$$y_k = a + bx_k + cx_k^2 + dx_k^3 + \dots + qx_k^n$$

Uma vez que x_k e y_k representam dois quaisquer valores correspondentes de x e y , podemos desprezar os índices e, daí, resultaria a seguinte lei:

Se duas variáveis, x e y , se acham de tal forma relacionadas que, quando se tomam os valores de x em uma série, as diferenças da ordem n dos valores correspondentes de y são constantes, a lei que liga as variáveis é representada pela equação

$$(1) \quad y = a + bx + cx^2 + dx^3 + \dots + qx^n$$

Raramente, talvez nunca, são constantes as diferenças de ordem n dos valores de y , obtidos de observações. Se elas, porém, se aproximam de uma constante, pode-se chegar à conclusão de que a relação entre as variáveis será fielmente representada por (1).

Tomemos como exemplo os dados da página 131 do *Method of Least Squares*, de MERRIMAN. A tabela contém a correnteza do Mississippi em diferentes profundidades do ponto de observação, tomando-se como unidade a profundidade total

gundas diferenças serem quase constantes, não indica ser (1) o tipo de equação preconizado. Mostra, apenas, que a equação escolhida representa regularmente bem a relação entre as duas variáveis.

Pode sugerir-se que, escolhida a equação tipo (1) com dez constantes, poderiam ser estas de modo que os dez conjuntos de valores da tabela satisfizessem a equação. A fim de determinar essas constantes, teríamos de substituir, na equação escolhida, cada conjunto de valores por sua vez e, das equações resultantes, calcular os valores das constantes. O que, todavia, não seria garantia de que a equação obtida demonstraria a lei, melhormente do que a equação de segundo grau.

Com o fito de determinar, dos dados em nosso poder, os valores aproximados das constantes na equação

$$y = a + bx + cx^2 \quad (1)$$

sigamos o seguinte processo:

Seja $x = X + x_0$

$$y = Y + y_0,$$

em que x_0 e y_0 são quaisquer valores correspondentes de x e y , extraídos dos dados. A equação torna-se, então,

$$\begin{aligned} Y + y_0 &= a + b(X + x_0) + c(X + x_0)^2 \\ &= a + bx_0 + cx_0^2 + (b + 2cx_0)X + cX^2 \\ Y &= (b + 2cx_0)X + cX^2; \end{aligned} \quad (2)$$

uma vez que $y_0 = a + bx_0 + cx_0^2$. Dividindo-se (2) por X , torna-se

$$\frac{Y}{X} = b + 2cx_0 + cX \quad (3)$$

Isto representa uma reta, quando se tomam $\frac{Y}{X}$ e $\frac{Y}{X}$ como coordenadas. A inclinação da

	y	Δy	$\Delta^2 y$	$\Delta^3 y$	$\Delta^4 y$	$\Delta^5 y$
Na superfície	3,1950					
0,1 cota	3,2299	+ 349				
0,2 »	3,2532	+ 233	- 116			
0,3 »	3,2611	+ 79	- 154	- 38		
0,4 »	3,2516	- 95	- 174	- 20	+ 18	
0,5 »	3,2282	- 234	- 139	+ 35	+ 55	+ 37
0,6 »	3,1807	- 475	- 241	- 102	- 137	- 192
0,7 »	3,1266	- 541	- 66	+ 175	+ 277	+ 414
0,8 »	3,0594	- 672	- 131	- 65	- 240	- 517
0,9 »	2,9759	- 835	- 163	- 32	+ 33	+ 273

Vê-se, nessa tabela, que as diferenças de segunda ordem são mais aproximadamente constantes do que qualquer uma das outras séries de diferenças. Entre as equações do tipo (1), a que melhor representará a lei da dependência das variáveis é

$$y = a + bx + cx^2,$$

onde x significa profundidade e y , correnteza. Convém, contudo, frisar que o fato de as se-

linha é o valor de c , e a interseção, o valor de $b + 2cx_0$. O trabalho numérico encontra-se na tabela, e, na Figura 3, vemos os pontos representados por $(X, \frac{Y}{X})$.

Observou-se ser o valor de $c = -0,76$. Quando $x_0 = 0$, a interseção $0,44$ é o valor de b . Para $x = X$, o valor de y_0 , segundo a tabela, é $3,1950$; logo, cada valor de Y será o valor correspondente de y menos $3,1950$.

x	y	X	Y	$\frac{Y}{X}$	$0,44x - 0,76x^2$	$a = y - 0,44x - 0,76x^2$	y calculado
0,0	3,1950	0,0	0,0000		0,0000	3,1950	3,1948
0,1	3,2299	0,1	0,0349	0,3490	0,0364	3,1935	3,2312
0,2	3,2532	0,2	0,0582	0,2910	0,0576	3,1956	3,2524
0,3	3,2611	0,3	0,0661	0,2203	0,0636	3,1975	3,2584
0,4	3,2516	0,4	0,0566	0,1415	0,0544	3,1972	3,2492
0,5	3,2282	0,5	0,0332	0,0664	0,0300	3,1982	3,2248
0,6	3,1807	0,6	- 0,0143	- 0,0238	- 0,0096	3,1903	3,1852
0,7	3,1266	0,7	- 0,0684	- 0,0977	- 0,0644	3,1910	3,1304
0,8	3,0594	0,8	- 0,1356	- 0,1695	- 0,1344	3,1938	3,0604
0,9	2,9759	0,9	- 0,2191	- 0,2434	- 0,2196	3,1955	2,9752

10) $\frac{31,9476}{10}$
 $a = 3,1948$

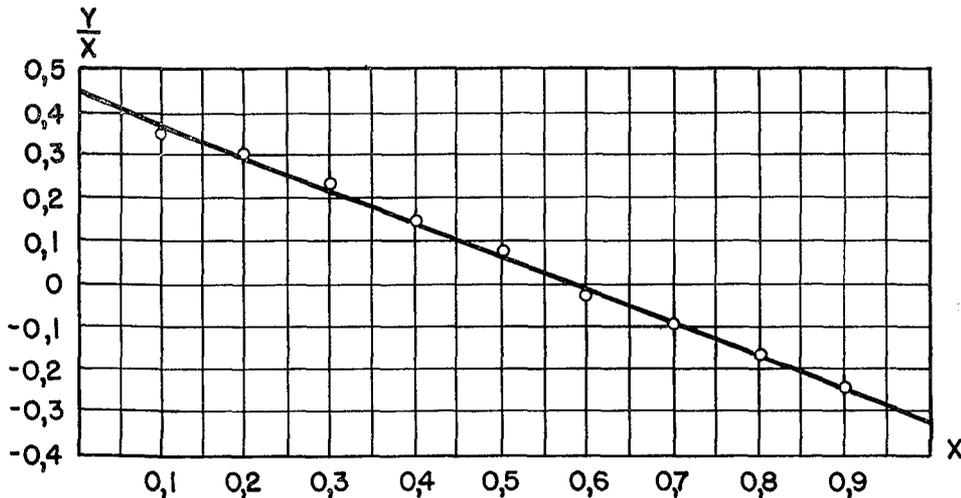


Fig 3

Os números registrados na coluna 6 foram encontrados depois de b e c terem sido determinados de acôrdo com a Figura 3. A soma dos números da coluna 7, dividida por 10, dá o valor de a . Na última coluna estão os valores de y calculados pela fórmula

$$y = 3,1948 + 0,44x - 0,76x^2 \quad (4)$$

II
$$y = a + \frac{b}{x} + \frac{c}{x^2} + \frac{d}{x^3} + \frac{g}{x^n}$$

Os valores de $\frac{1}{x}$ formam uma série e $\Delta^n y$ são constantes

No exemplo seguinte, temos outro método de determinar as constantes. Desejamos encontrar uma equação para exprimir, aproximadamente, a relação entre x e y , havendo os valores correspondentes sido dados nas duas primeiras colunas da tabela abaixo:

1	2	3	4	5	6	7	8	9
x	y	$\frac{1}{x}$	x	y	Δy	$\Delta^2 y$	$y - \frac{2}{x^2}$	y calculado
1,0	4,000	1,0	1,000	4,00	- 0,68	0,04	2,00	4,000
1,2	2,889	0,9	1,111	3,32	- 0,64	0,03	1,50	2,889
1,4	2,163	0,8	1,250	2,68	- 0,61	0,05	1,14	2,163
1,6	1,656	0,7	1,429	2,07	- 0,56	0,05	0,87	1,656
1,8	1,284	0,6	1,667	1,51	- 0,51	0,03	0,67	1,284
2,0	1,000	0,5	2,000	1,00	- 0,48	0,04	0,50	1,000
2,2	0,777	0,4	2,500	0,52	- 0,44		0,36	0,777
2,4	0,597	0,3	3,333	0,08			0,25	0,597

Acham-se, na coluna 3, os valores de $\frac{1}{x}$ em progressão aritmética, e, nas colunas 4 e 5, os valores correspondentes de x e y . Os de y foram extraídos da Figura 4

$$\Delta y + \Delta^2 y = b \Delta X + 2c (\Delta X) (X + \Delta X) + c (\Delta X)^2 \quad (8)$$

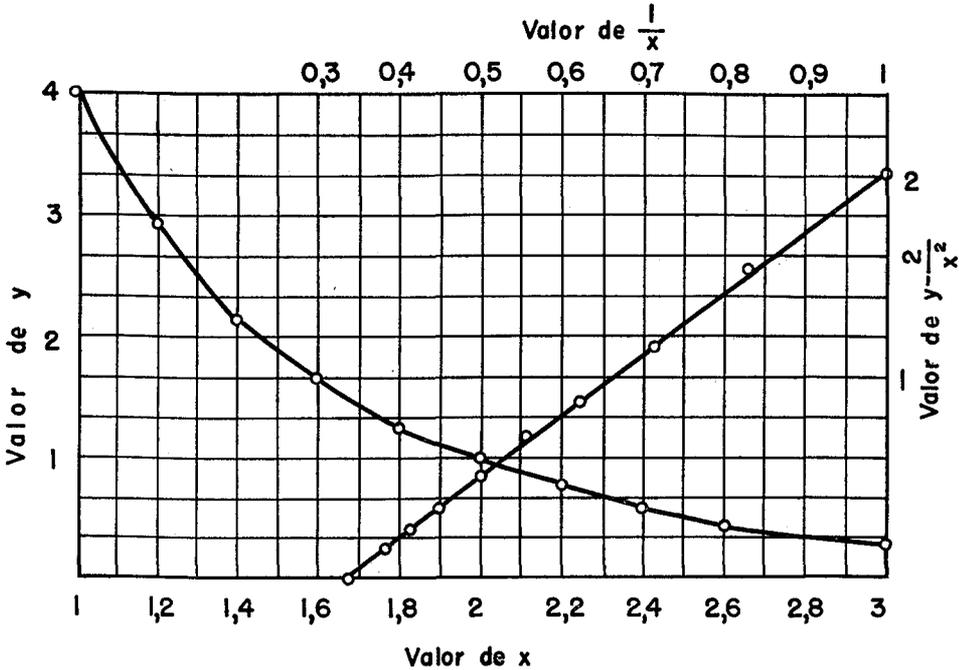


Fig. 4

Vê-se, na coluna 7 da tabela, que os valores das segundas diferenças de y são quase constantes. Portanto, a relação entre as variáveis representa-se, aproximadamente, pela equação

$$y = a + b \left(\frac{1}{x}\right) + c \left(\frac{1}{x^2}\right) \quad (5)$$

Torna-se isto evidente ao substituirmos x por $\frac{1}{x}$ em (I). A lei, então, será:

Se duas variáveis, x e y , se acham de tal forma relacionadas que, quando se tomam os valores de $\frac{1}{x}$ em uma série, as diferenças de ordem n dos valores correspondentes de y são constantes, a lei que liga as variáveis é expressa pela equação

$$(II) \quad y = a + \frac{b}{x} + \frac{c}{x^2} + \frac{d}{x^3} + \frac{q}{x^n}$$

Substituindo $\frac{1}{x}$ por X , na equação (5), teremos então

$$y = a + bX + cX^2, \quad (6)$$

$$y + \Delta y = a + b(X + \Delta X) + c(X + \Delta X)^2$$

Se subtraímos (6) desta equação

$$\Delta y = b \Delta X + 2c(\Delta X) X + c (\Delta X)^2; \quad (7)$$

De (8) subtraindo (7)

$$\Delta^2 y = 2c (\Delta X)^2; \\ c = \frac{\Delta^2 y}{2 (\Delta X)^2}$$

Vemos, na coluna 7, que o valor médio de $\Delta^2 y$ é 0,04, e como tomamos $\Delta X = -0,1$,

$$c = \frac{0,04}{2 \left(\frac{1}{100}\right)} = 2$$

Armando a equação assim

$$y - \frac{2}{x^2} = a + b \left(\frac{1}{x}\right),$$

vê-se que, sendo $\frac{1}{x}$ e $y - \frac{2}{x^2}$ as coordenadas, ela é retilínea. Segundo a Figura 5, $b = 3$ e $a = -1$. A fórmula é

$$y = -1 + 3 \left(\frac{1}{x}\right) + 2 \left(\frac{1}{x^2}\right).$$

A última coluna dá os valores de y , calculados, dessa equação.

A tabela seguinte, extraída do livro *Practical Mathematics*, de SAXELBY, página 134, fornece a relação existente entre a diferença potencial V e a corrente A , no arco voltaico. Comprimento do arco = 2mm. O valor de A se acha em ampères, e o de V , em volts

A	1,96	2,46	2,97	3,45	3,96	4,97	5,97	6,97	7,97	9,00
V observado	50,25	48,70	47,90	47,50	46,80	45,70	45,00	44,00	43,60	43,50
$\frac{V}{A}$	0,5102	0,4065	0,3367	0,2899	0,2525	0,2012	0,1675	0,1435	0,1255	0,1111
V calculado	50,52	48,79	47,62	46,84	46,22	45,36	44,80	44,40	44,10	43,85

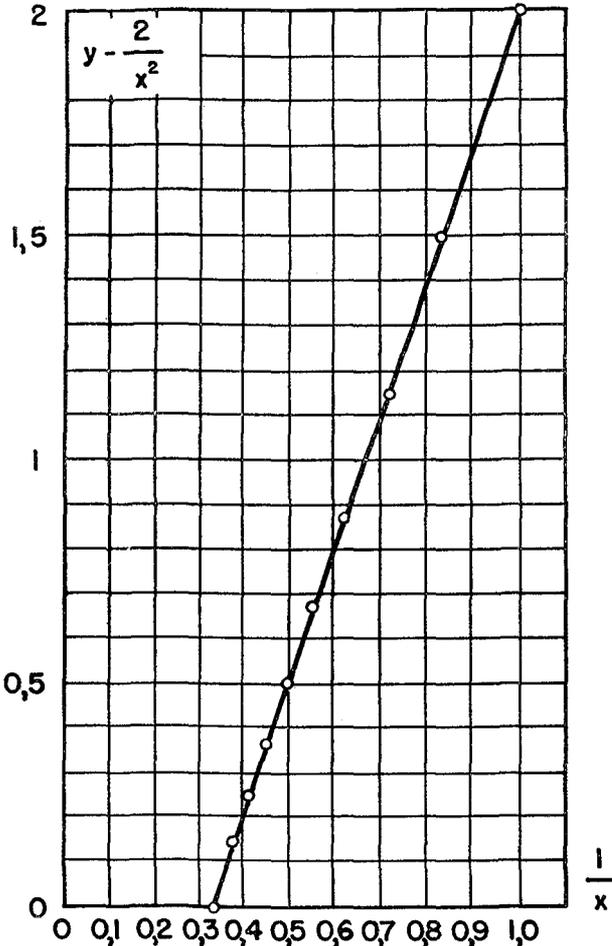


Fig 5

Na Figura 6, temos V, locado em $\frac{1}{A}$, como abscissa A inclinação linear é 12,5 dividido por 0,75 ou por 16,7. A interseção sobre $V - ax$ é 42, o que nos dá como relação entre V e A

$$V = 42 + \frac{16,7}{A}$$

Embora os pontos, na Figura 6, não coincidam rigorosamente com a reta, é regular a concordância entre os valores, observados e calculados, de V.

$$\text{III} \quad \frac{1}{y} = a + bx + cx^2 + dx^3 + \dots + qx^n$$

Os valores de x formam uma série, sendo $\Delta^n \frac{1}{y}$ constantes.

Se duas variáveis, x e y, se acham de tal forma relacionadas que, quando se tomam os valores de x em uma série, as diferenças de ordem n dos valores correspondentes de $\frac{1}{y}$ são constantes, a lei que liga as variáveis é representada pela equação

$$\text{(III)} \quad \frac{1}{y} = a + bx + cx^2 + dx^3 + \dots + qx^n$$

Isto se torna evidente substituindo, em (I), y por $\frac{1}{y}$. As constantes, em (III), podem ser determinadas tal como o foram em (I)

$$\text{IV} \quad y^2 = a + bx + cx^2 + dx^3 + \dots + qx^n$$

Os valores de x formam uma série, sendo $\Delta^n y^2$ constantes

Se duas variáveis, x e y, se acham de tal forma relacionadas que, quando se tomam os valores de x em uma série, as diferenças de ordem n dos valores correspondentes de y^2 são constantes, a lei que liga as variáveis é representada pela equação

$$\text{(IV)} \quad y^2 = a + bx + cx^2 + dx^3 + \dots + qx^n$$

Isto também se evidencia substituindo y por y^2 , em (I).

O método de obter o valor das constantes, nas fórmulas III e IV, é semelhante ao das I e II, dispensando, pois, outros comentários

CAPÍTULO II

$$\text{V} \quad y = ab^x$$

Os valores de x formam uma progressão aritmética e os de y uma progressão geométrica

Se duas variáveis, x e y, se acham de tal sorte relacionadas que, quando se tomam os valores de x em uma progressão aritmética, e os valores correspondentes de y em progressão geométrica, a relação entre essas variáveis é representada pela equação

$$\text{(V)} \quad y = ab^x$$

Se a escrevermos assim

$$\log y = \log a + (\log b) x,$$

vê-se logo que, se os valores de x constituem uma progressão aritmética, os valores correspondentes de log y formarão, também, outra da mesma natureza; portanto, os valores de y constituem uma progressão geométrica

A lei exposta pela equação (V) já foi denominada lei de juros compostos. Se a representa o capital empregado, b a importância de um dólar durante um ano, y representará essa importância no fim de x anos.

Damos, a seguir, uma ilustração, segundo a fórmula V.

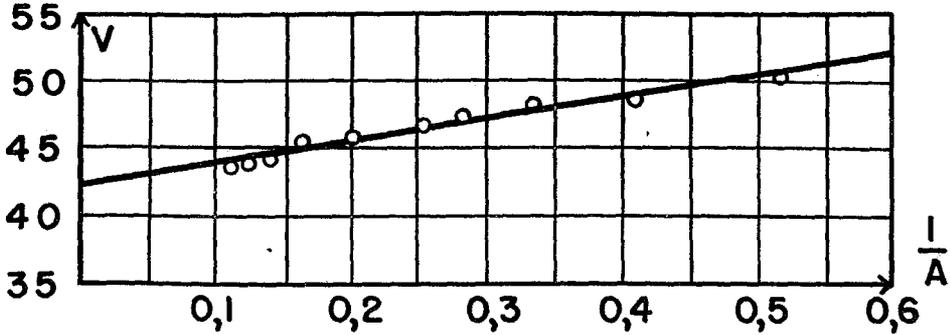


Fig. 6

No curso de um ensaio para determinar o coeficiente de atrito, μ , de uma correia em tórno de uma polia, colocou-se a carga de W libras em uma extremidade da correia e, na outra, foi aplicada a tração de P libras, a fim de suspender o péso W . Encontraremos, na tabela abaixo, os valores correspondentes de α e μ , quando α é o ângulo de contacto entre a correia e a polia, medido em radianos.

0,1733 e a intersecção de 0,4750. A inclinação representa o valor de $\log b$ e a intersecção, o de $\log a$.

$$\begin{aligned} \log a &= 0,4750, \\ \log b &= 0,1733; \\ a &= 3, \\ b &= 1,49 \end{aligned}$$

α	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{5\pi}{6}$	π	$\frac{7\pi}{6}$	$\frac{4\pi}{3}$	$\frac{3\pi}{2}$	$\frac{5\pi}{3}$	$\frac{11\pi}{6}$
P	5,62	6,93	8,52	10,50	12,90	15,96	19,67	24,24	29,94

Os valores de α formam uma progressão aritmética, e os de P muito se aproximam de uma geométrica, sendo a razão 1,23. A lei de ligação das variáveis é

$$P = ab^\alpha$$

Determinam-se as constantes graficamente, armando, primeiro, a equação tipo

$$\log P = \log a + \alpha \log b$$

e situando os valores de α e P em papel semilogarítmico, ou, então, usando papel quadriculado comum e nêle assinalando os valores de α como abscissas, e os de $\log P$ como ordenadas. Mostra-nos a Figura 7 êsses pontos assim localizados. A linha reta que mais de perto atravessa todos êles tem a inclinação de

A fórmula que define a relação entre as variáveis é

$$P = 3 (1,49)^\alpha,$$

ou

$$P = 3 e^{0,399\alpha},$$

VI

$$y = a + bc^x$$

Os valores de x formam uma progressão aritmética e os de Δy , uma geométrica.

Se duas variáveis, x e y , se acham de tal sorte relacionadas que, quando se tomam os valores de x em uma progressão aritmética, as diferenças de ordem primeira dos valores de y

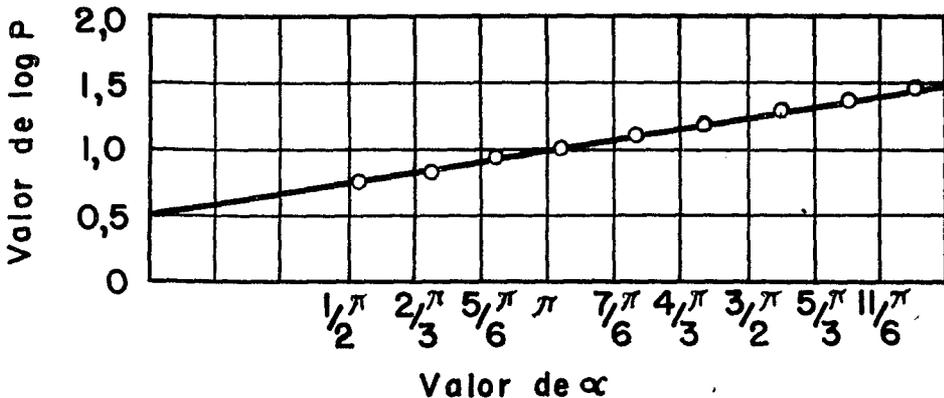


Fig. 7

De um modo ou de outro, podemos determinar gráficamente as constantes. Obtém-se, primeiro, a , cujo valor se subtrai de cada um dos valores de y , o que nos dá a nova relação

$$y - a = bc^x;$$

que, logaritmicamente, se pode expressar

$$\log(y - a) = \log b + x \log c,$$

b e c são determinados pela Figura 7; ou, então, encontra-se c em primeiro lugar, e loca-se c^x como abscissas e y como ordenada, para dar a linha reta

$$y = a + b(c^x),$$

sendo b a inclinação e a , a intersecção.

Primeiro método É muito simples determinar a . Escolhem-se três pontos, P , Q , e R , sobre a curva traçada através dos pontos representados pelos dados, de modo que as abscissas formem uma progressão aritmética. A Figura 8 indica essa construção

$$P \equiv (x_0, a + bc^{x_0});$$

$$Q \equiv (x_0 + \Delta x, a + bc^{x_0 + \Delta x});$$

$$R \equiv (x_0 + 2 \Delta x, a + bc^{x_0 + 2 \Delta x});$$

Escolhem-se, também, mais dois pontos, S e T , de modo que

$$S \equiv (x_0 + \Delta x, a + bc^{x_0});$$

$$T \equiv (x_0 + 2 \Delta x, a + bc^{x_0 + \Delta x});$$

A equação da linha que atravessa Q e R é

$$y = \frac{bc^{x_0} c^{\Delta x} (c^{\Delta x} - 1)}{\Delta x} x - \frac{bc^{x_0} c^{\Delta x} (c^{\Delta x} - 1)}{\Delta x} (x_0 + \Delta x) + a + bc^{x_0} c^{\Delta x} \tag{1}$$

A equação da linha que atravessa S e T é

$$y = \frac{bc^{x_0} (c^{\Delta x} - 1)}{\Delta x} x - \frac{bc^{x_0} (c^{\Delta x} - 1)}{\Delta x} (x_0 + \Delta x) + a + bc^{x_0} \tag{2}$$

Dá-se a intersecção dessas linhas em um ponto cuja ordenada é a . Porque, multiplicando-se a equação (2) por $c^{\Delta x}$ e subtraindo-se esse resultado da equação (1), vem

$$(1 - c^{\Delta x}) y = (1 - c^{\Delta x}) a;$$

$$y = a$$

A Figura 8 mostra o valor de a igual a 0,2. Agora, a fórmula torna-se

$$\log(y - 0,2) = \log b + x \log c$$

Na Figura 9, $\log(y - 0,2)$ está no eixo x como abscissa. A inclinação da linha é 0,5185, que é o valor de $\log c$; daí, ser $c = 3,3$. A intersecção é a ordenada do primeiro ponto, ou 0,0414, que é o logaritmo de b ; daí, ser $b = 1,1$.

A fórmula é

$$y = 0,2 + 1,1(3,3)^x$$

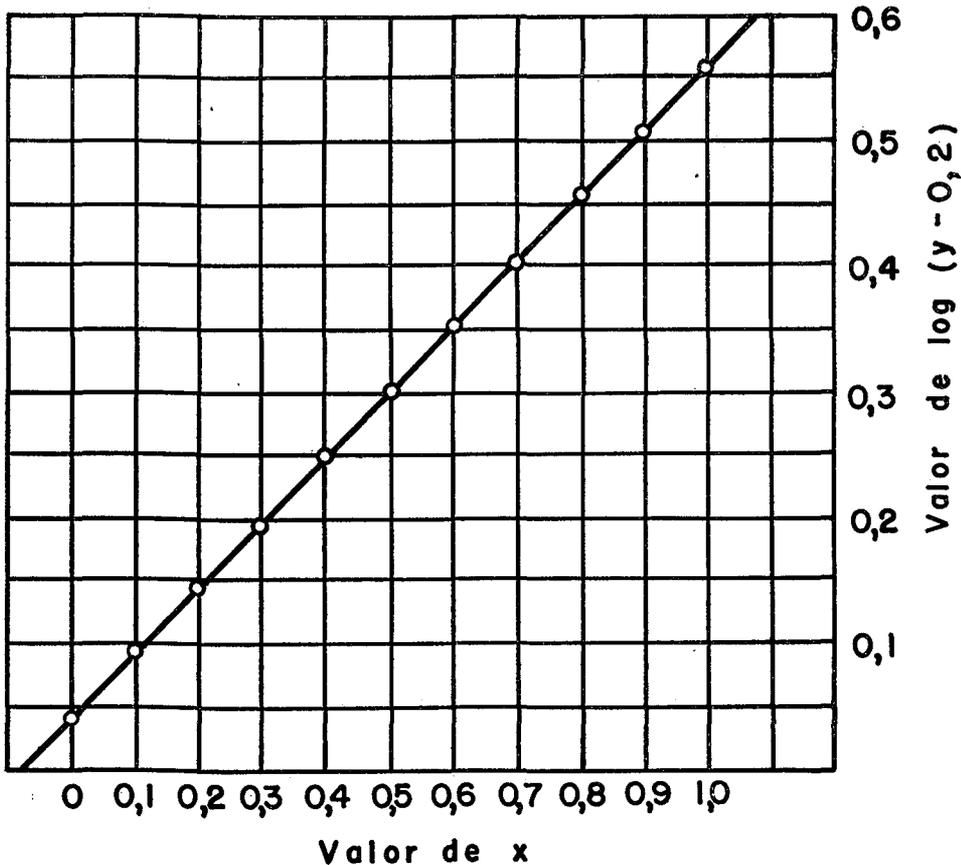


Fig. 9

A última linha da tabela apresenta os valores de y calculados por intermédio dessa fórmula

Segundo método Para qualquer ponto (x, y) a relação entre x e y é representada por

$$y = a + bc^x$$

e para qualquer outro ponto $(x + \Delta x, y + \Delta y)$ por

$$y + \Delta y = a + bc^{x+\Delta x}$$

Dessas duas equações, obtém-se

$$\Delta y = bc^x (c^{\Delta x} - 1) \quad \text{ou}$$

$$\log \Delta y = \log b (c^{\Delta x} - 1) + x \log c$$

Se agora fizermos Δy em x como abscissa, obtém-se uma linha reta, cuja inclinação é $\log c$ Tendo sido determinado o valor de c , a relação

$$y = a + b (c^x)$$

representará uma reta, contanto que y seja locado a c^x , como abscissa A inclinação dessa linha é b e a interseção a

VII $\log y = a + bc^x$

Os valores de x formam uma progressão aritmética e os valores de $\Delta \log y$ formam uma progressão geométrica.

Se duas variáveis, x e y, se acham de tal sorte relacionadas que, quando se tomam os valores de x em uma progressão aritmética, as primeiras diferenças por meio dos valores correspondentes de log y formam uma progressão geométrica, a relação entre as variáveis é representada pela equação

(VII) $\log y = a + bc^x$

Isto se evidencia logo em VI, quando se substitui y por $\log y$ A única diferença na prova é que, em vez da série de diferenças de y , se toma a série de diferenças de $\log y$

VIII $y = a + bx + cd^x$

Os valores de x formam uma progressão aritmética e os valores de $\Delta^2 y$, uma progressão geométrica

Se duas variáveis, x e y, se acham de tal sorte relacionadas que, quando se tomam os valores de x em uma progressão aritmética, os valores das segundas diferenças dos valores correspondentes de y formam uma progressão geométrica, a relação entre as variáveis é representada pela equação

(VIII) $y = a + bx + cd^x$

O valor da ordem n de x é representado por

$$x_n = x_1 + (n - 1) \Delta x$$

Os valores de y e as diferenças de primeira e segunda ordens podem ser organizados em colunas, dessa maneira:

y_1	Δy_1	
y_2	Δy_2	$\Delta^2 y_1$
y_3	Δy_3	$\Delta^2 y_2$
y_4	Δy_4	$\Delta^2 y_3$
y_5	Δy_5	$\Delta^2 y_4$
y_6		etc
etc	etc	

Como as segundas diferenças de y vão formar uma progressão geométrica, podem ser assim dispostas

$$\Delta^2 y_1, r \Delta^2 y_1, r^2 \Delta^2 y_1, r^3 \Delta^2 y_1, \dots, r^{n-3} \Delta^2 y_1$$

A série de primeiras diferenças será então

$$\Delta y_1, \Delta y_1 + \Delta^2 y_1, \Delta y_1 + \Delta^2 y_1 + r \Delta^2 y_1, \Delta y_1 + \Delta^2 y_1 + r \Delta^2 y_1 + r^2 \Delta^2 y_1$$

$$\Delta y_1 + \Delta^2 y_1 + r \Delta^2 y_1 + r^2 \Delta^2 y_1 + \dots + r^{n-3} \Delta^2 y_1$$

O valor de ordem n , de y , será igual ao primeiro valor, mais todas as primeiras diferenças Por conveniência, damos abaixo os valores de ordem n , de y ,

$$y_n = y_1 + \Delta y_1 + \Delta y_1 + \Delta^2 y_1 + \Delta y_1 + \Delta^2 y_1 + r \Delta^2 y_1 + \Delta y_1 + \Delta^2 y_1 + r \Delta^2 y_1 + r^2 \Delta^2 y_1 + \Delta y_1 + \Delta^2 y_1 + r \Delta^2 y_1 + r^2 \Delta^2 y_1 + r^3 \Delta^2 y_1$$

$$+ \Delta y_1 + \Delta^2 y_1 + r \Delta^2 y_1 + r^2 \Delta^2 y_1 + r^3 \Delta^2 y_1 + \dots + r^{n-3} \Delta^2 y_1$$

Somando-se dá

$$y_n = y_1 + (n - 1) \Delta y_1 + \Delta^2 y_1 \left[\frac{1 - r}{1 - r} + \frac{1 - r^2}{1 - r} + \frac{1 - r^3}{1 - r} + \frac{1 - r^4}{1 - r} + \frac{1 - r^5}{1 - r} + \dots + \frac{1 - r^{n-2}}{1 - r} \right]$$

Os dois primeiros termos da direita representam a soma de todos os termos na primeira coluna do valor de y_n Os termos restantes contêm o fator comum $\Delta^2 y_1$ Os termos que se acham dentro da chave são de fácil obtenção, desde que nos lembremos de que cada linha, omitindo-se o primeiro termo, no valor de y , forma uma progressão geométrica É fácil verificar-se que o valor de y_n pode escrever-se

$$y_n = y_1 + (n - 1) \Delta y_1 + \frac{\Delta^2 y_1}{1 - r} (n - 2) - \frac{\Delta^2 y_1}{1 - r} (1 + r^2 + r^3 + \dots + r^{n-2}) =$$

$$= y_1 + (n-1) \Delta y_1 + \frac{\Delta^2 y_1}{1-1} (n-1) - \frac{\Delta^2 y_1 1-1^{n-1}}{1-1} = A + B(n-1) + C_1 n^{-1};$$

em que

$$A = y_1 - \frac{\Delta^2 y_1}{(1-1)^2}, B = \Delta y_1 + \frac{\Delta^2 y_1}{1-1}, e C = \frac{\Delta^2 y_1}{(1-1)^2}$$

Do valor de x_n , obtém-se

$$n-1 = \frac{x_n - x_1}{\Delta x}$$

Substituindo no valor de y_n , encontra-se

$$y_n = A + B \frac{x_n - x_1}{\Delta x} + C_1 \frac{x_n - x_1}{\Delta x} = a + bx_n + cd^{x_n}$$

Uma vez que x_n e y_n representam qualquer conjunto de valores correspondentes de x e y , a fórmula resultante é

(VIII) $y = a + bx + cd^x$

Nas duas primeiras colunas da tabela adiante, encontram-se os valores correspondentes de x e y , dos quais se deseja descobrir uma fórmula que represente a lei que os liga

Desde que os valores de x se acham em série aritmética, e as diferenças de ordem segunda dos valores de y formam, aproximadamente, uma série geométrica, evidencia-se que a relação entre as variáveis é bem representada por

$$y = a + bx + cd^x$$

Tomando a segunda diferença

$$\Delta^2 y = c(d^{\Delta x} - 1)^2 d^x,$$

ou

$$\log \Delta^2 y = \log c (d^{\Delta x} - 1)^2 + (\log d) x$$

Se locarmos os logaritmos das diferenças de ordem segunda de y , da tabela, aos valores de x na Figura 10, verificamos que $\log d = 0,3000$ ou $d = 1,995$, ou, ainda, quase 2. A interseção desta linha, — 1,6500, é igual a $\log c (d^{\Delta x} - 1)^2$

Uma vez que

$$d = 2,$$

$$0,02239 = c(2^{0,2} - 1)^2,$$

$$c = 1,011$$

x	y	Δy	$\Delta^2 y$	$\log \Delta^2 y$	$(2,00)^x$	$y - 1,01$ $(2,00)^x$	y calculado
0,0	1,500	0,048	0,023	- 1,6383	1,000	0,490	1,492
0,2	1,548	0,071	0,026	- 1,5850	1,149	0,388	1,550
0,4	1,619	0,097	0,028	- 1,5528	1,320	0,286	1,620
0,6	1,716	0,125	0,034	- 1,4685	1,517	0,184	1,715
0,8	1,841	0,159	0,039	- 1,4089	1,742	0,082	1,841
1,0	2,000	0,198	0,043	- 1,3665	2,000	- 0,020	1,999
1,2	2,198	0,241	0,051	- 1,2924	2,300	- 0,125	2,196
1,4	2,439	0,292	0,059	- 1,2291	2,640	- 0,227	2,440
1,6	2,731	0,351	0,067	- 1,1739	3,032	- 0,331	2,735
1,8	3,082	0,418			3,482	- 0,435	3,085
2,0	3,500				4,000	- 0,510	3,506

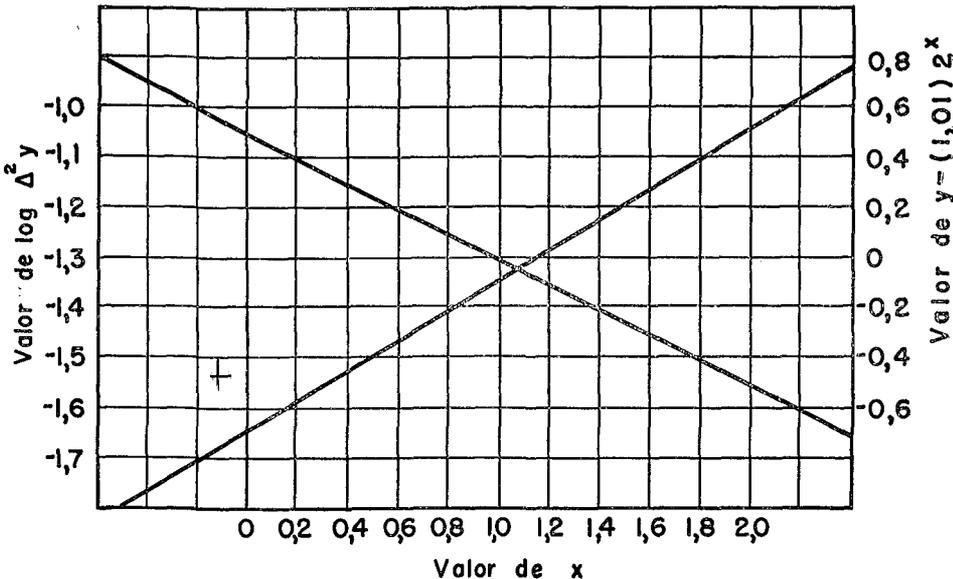


Fig 10

Localizando $y = (1,01)^{2x}$ a x , na Figura 10, vê-se que os valores de a e b são

$$a = 0,5,$$

$$b = -0,515.$$

A fórmula deduzida dos dados é

$$y = 0,5 - 0,515x + (1,01)^{2x}.$$

Na última coluna da tabela, encontram-se os valores de y , calculados segundo a fórmula. Confrontando esses valores com os valores dados de y , observa-se que a fórmula reproduz mui aproximadamente os valores de y .

IX.
$$y = 10^a + bx + cx^2.$$

Os valores de x formam uma progressão aritmética e $\Delta^2 \log y$ são constantes

Se duas variáveis, x e y , se acham de tal sorte relacionadas que, quando se tomam os valores de x em uma progressão aritmética, as segundas diferenças dos valores de $\log y$ são constantes, a relação entre as variáveis é representada pela equação

(IX)
$$y = 10^a + bx + cx^2.$$

Isto se torna evidente em (I), quando se substitui y por $\log y$

$$\log y = a + bx + cx^2,$$

que representa uma parábola, quando se situa $\log y$ em x . Determinam-se as constantes segundo o critério da fórmula (I)

X.
$$y = ks^x g^{d^x}$$

Os valores de x formam uma progressão aritmética e os valores de $\Delta^2 \log y$ uma progressão geométrica.

Se duas variáveis, x e y se acham de tal sorte relacionadas que, quando se tomam os valores de x em uma progressão aritmética, as segundas diferenças dos valores correspondentes de $\log y$ formam uma progressão geométrica, a relação entre as variáveis é representada pela equação

(X)
$$y = ks^x g^{d^x}$$

Isto se torna evidente se tomarmos os logaritmos de ambos os lados e confrontarmos as equações assim obtidas com VIII. A equação X torna-se

$$\log y = \log k + (\log s)x + (\log g)d^x$$

Essa fórmula se torna igual à VIII, quando se substitui y por $\log y$; a por $\log k$; b por $\log s$, e c por $\log g$.*

XI
$$y = \frac{x}{a + bx + cx^2}$$

Os valores de x formam uma progressão aritmética e $\Delta^2 \frac{x}{y}$ são constantes

Se duas variáveis, x e y , se acham de tal sorte relacionadas que, quando se tomam os valores de x em uma progressão aritmética, as segundas diferenças dos valores correspondentes de $\frac{x}{y}$ são constantes, a relação entre as variáveis é representada pela equação

(XI)
$$y = \frac{x}{a + bx + cx^2}$$

Eliminando as frações da equação XI e dividindo-a por y

$$\frac{x}{y} = a + bx + cx^2$$

Esta forma é a mesma de I, e quando se substitui $\frac{x}{y}$ por y a lei acima enunciada se torna evidente

Se a for zero, XI se tornará

$$y = \frac{1}{b + cx},$$

que, pela eliminação das frações e divisão por y , fica reduzida a

$$\frac{1}{y} = b + cx,$$

ou seja, um caso especial de III.

Se c for zero, XI se tornará um caso especial de XVI, ou

$$\frac{x}{y} = a + bx,$$

que, quando se loca $\frac{x}{y}$ em x , se obtém uma linha reta

Na tabela seguinte, encontram-se os valores correspondentes de x e y . Descobrir a fórmula que represente, aproximadamente, a relação entre eles

* Para um estudo mais extenso da equação X, consulte-se o Capítulo VI do *Text Book* do Institute of Actuaries, por GEORGE KING

x	y	$\frac{x}{y}$	$\Delta \frac{x}{y}$	$\Delta^2 \frac{x}{y}$	X	Y	$\frac{Y}{X}$	$\frac{x}{y} - 2,5^{x^2}$	y calculado
0	0,000	....	....	....	..	..	..	..	0,000
0,1	1,333	0,075	0,100	0,050	- 0,9	- 2,703	3,003	0,050	1,329
0,2	1,143	0,175	0,150	0,050	- 0,8	- 2,603	3,254	0,075	1,140
0,3	0,923	0,325	0,200	0,050	- 0,7	- 2,453	3,505	0,100	0,929
0,4	0,782	0,525	0,250	0,050	- 0,6	- 2,253	3,756	0,125	0,760
0,5	0,645	0,775	0,300	0,051	- 0,5	- 2,003	4,006	0,150	0,644
0,6	0,558	1,075	0,351	0,049	- 0,4	- 1,703	4,257	0,175	0,558
0,7	0,491	1,426	0,400	0,047	- 0,3	- 1,352	4,507	0,201	0,491
0,8	0,438	1,826	0,447	0,048	- 0,2	- 0,952	4,760	0,226	0,438
0,9	0,396	2,273	0,505	0,040	- 0,1	- 0,503	5,030	0,248	0,395
1,0	0,360	2,778	0,545	0,054	0	0,000	....	....	0,360
1,1	0,331	3,323	0,599	0,056	0,1	0,545	5,450	0,298	0,331
1,2	0,306	3,922	0,655	0,051	0,2	1,144	5,720	0,332	0,305
1,3	0,284	4,577	0,706	0,035	0,3	1,799	5,997	0,352	0,284
1,4	0,265	5,283	0,741		0,4	2,505	6,262	0,383	0,265
1,5	0,249	6,024			0,5	3,246	6,492	0,399	0,249

Os valores de x constituem uma progressão aritmética e, uma vez que são quase constantes as segundas diferenças de $\frac{x}{y}$, os valores de y serão regularmente representados por

$$y = \frac{x}{a + bx + cx^2},$$

ou

$$\frac{x}{y} = a + bx + cx^2$$

Isto, quando $\frac{x}{y}$ é locado em x , representa uma parábola. Seja

$$X = x - 1,$$

$$Y = \frac{x}{y} - 2,778$$

Dessas equações, obtém-se

$$x = X + 1,$$

$$\frac{x}{y} = Y + 2,778.$$

A fórmula torna-se

$$Y + 2,778 = a + b(X + 1) + c(X + 1)^2$$

$$= a + b + c + (b + 2c)X + cX^2$$

Como a nova origem se acha sôbre a curva

$$a + b + c = 2,778,$$

a equação fica reduzida a

$$Y = (b + 2c)X + cX^2,$$

ou

$$\frac{Y}{X} = b + 2c + cX.$$

Isto, quando $\frac{Y}{X}$ é locado em X , representa uma linha reta. O valor de c , que se obtém da Figura 11, é 2,5. O de b pode obter-se da interseção dessa linha, mas a aproximação será melhor se se locar $\frac{x}{y} - 2,5x^2$ em x . Assim se consegue a linha

$$\frac{x}{y} - 2,5x^2 = a + bx$$

Verifica-se, segundo a parte inferior da Figura 11, serem os valores de a e b

$$a = 0,025,$$

$$b = 0,2525$$

Substituindo-se os valores das constantes em XI, a fórmula se torna

$$y = \frac{x}{0,025 + 0,2525x + 2,5x^2}$$

Na última coluna da tábua, encontram-se os valores de y calculados dessa equação e pode observar-se muito boa concordância com os valores dados

CAPÍTULO III

XII

$$y = ax^b$$

Os valores de x formam uma progressão geométrica, e os de y , também.

Se duas variáveis, x e y , se acham de tal sorte relacionadas que, quando se tomam os valores de x em uma progressão geométrica, os

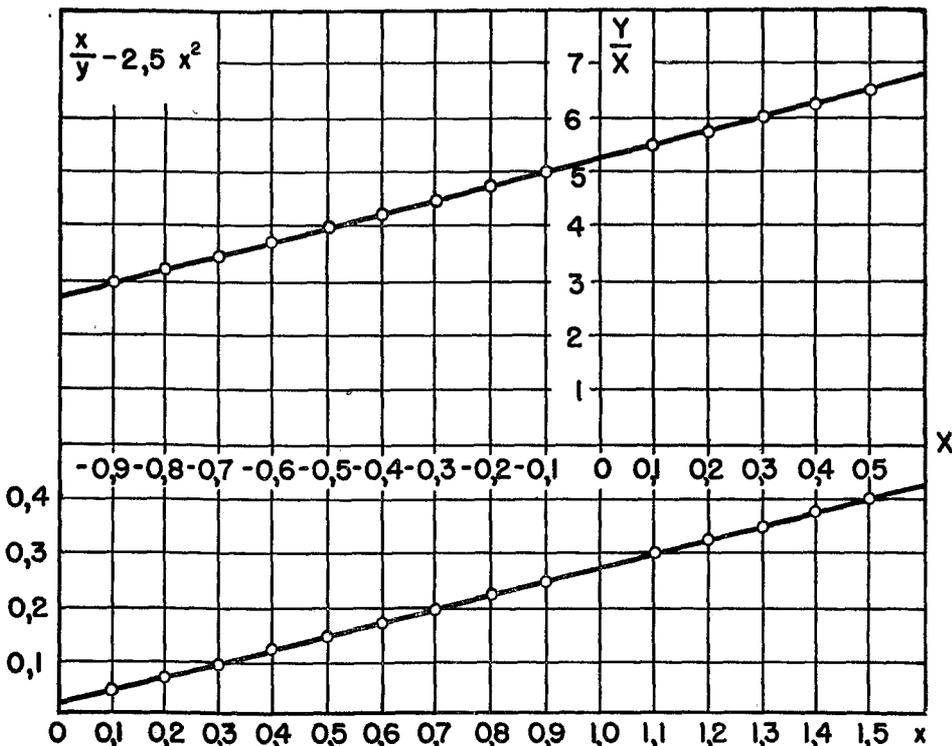


Fig 11

valores correspondentes de y também formam uma progressão geométrica, a relação entre as variáveis é representada pela equação

$$(XII) \quad y = ax^b$$

Obtêm-se as equações (a) e (b) segundo as condições já estabelecidas

$$x_n = x_1 r^{n-1}, \quad (a)$$

$$y_n = y_1 R^{n-1}, \quad (b)$$

onde r é a razão de qualquer valor de x para o valor precedente, e R é a razão de qualquer valor de y para o valor precedente.

Tomando-se o logaritmo de cada elemento de (a)

$$\log x_n = \log x_1 + (n-1) \log r,$$

$$n-1 = \frac{\log x_n - \log x_1}{\log r}$$

Também pela substituição deste valor de $n-1$ no valor de y_n na equação (b),

$$\begin{aligned} y_n &= y_1 R^{\frac{\log x_n - \log x_1}{\log r}} \\ &= y_1 R^{\frac{\log x_1}{\log r} \left(\frac{1}{R^{\log r}} \right) \log x_n} \\ &= a (10^b)^{\log x_n} \\ &= a 10^{\log x_n^b} \\ &= ax^b, \end{aligned}$$

onde

$$a = y_1 R^{\frac{\log x_1}{\log r}}$$

e

$$10^b = \frac{1}{R^{\log r}}$$

Os dados que se seguem (BACH, *Elastizität und Festigkeit*), referem-se a um cilindro ôco de ferro fundido sob tensão de tração. x representa a carga em quilogramas por centímetro quadrado de secção transversal, e y , o alongamento, sendo a unidade $\frac{1}{600}$ cm.

x	9,79	20,02	40,47	60,92	81,37	101,82	204,00	408,57
y	0,33	0,695	1,530	2,410	3,295	4,185	8,900	19,490
$\log x$	0,9908	1,3014	1,6072	1,7847	1,9104	2,0078	2,3096	2,6113
$\log y$	-0,4815	-0,1580	0,1847	0,3820	0,5178	0,6217	0,9523	1,2898
y calculado	0,324	0,714	1,541	2,416	3,323	4,252	9,132	19,600

Se selecionarmos os valores de x que constituem mais ou menos a progressão geométrica, vemos que os valores correspondentes de y formam, aproximadamente, uma progressão de igual forma. Logo, a relação entre as variáveis é representada pela equação

$$y = ax^b,$$

ou

$$\log y = \log a + b \log x$$

Se, agora, locarmos $\log y$ em $\log x$, o valor de b será a inclinação da linha, e a interseção, o valor de $\log a$. A Figura 12 dá o valor de $b = 1,1$. No cálculo da inclinação, devemos ter presente que a unidade horizontal é duas vezes a extensão da vertical. A interseção é $-1,5800$ ou $8,4200 - 10$, que é igual a $\log 0,0263$. A fórmula é

$$y = 0,0263 x^{1,1}$$

Na última linha, escrevem-se os valores de y calculados nessa equação, os quais concordam perfeitamente bem com os valores observados.

$$XIII \quad y = a + b \log x + c \log^2 x$$

Os valores de $\log x$ formam uma progressão aritmética e $\Delta^2 y$ são constantes.

Se duas variáveis, x e y estão de tal sorte relacionadas que, quando se tomam os valores de $\log x$ em uma progressão aritmética, as segundas diferenças dos valores correspondentes de y são constantes, a relação entre as variáveis é representada pela equação

$$(XIII) \quad y = a + b \log x + c \log^2 x$$

Isto se torna logo evidente quando substituirmos, em x , por $\log x$. Essa lei pode, também, ser enunciada da seguinte forma: Se os valores de x constituem uma progressão geométrica e as segundas diferenças dos valores correspondentes de y são constantes, a relação entre as variáveis é representada pela equação

$$y = a + b \log x + c \log^2 x$$

Se c for zero, a equação será

$$y = a + b \log x,$$

que é a equação V, com o intercâmbio de x e y .

A fórmula XIII, quando y é locado em $\log x$, descreve uma parábola. Determinam-se as constantes tal como em I.

$$XIV \quad y = a + bx^c$$

Os valores de x formam uma progressão geométrica e os de Δy também

Se duas variáveis, x e y , se acham de tal sorte relacionadas que, quando se tomam os valores de x em uma progressão geométrica, as primeiras diferenças dos valores correspondentes de y formam uma progressão geométrica, a relação entre as variáveis é representada pela equação

$$(XIV) \quad y = a + bx^c.$$

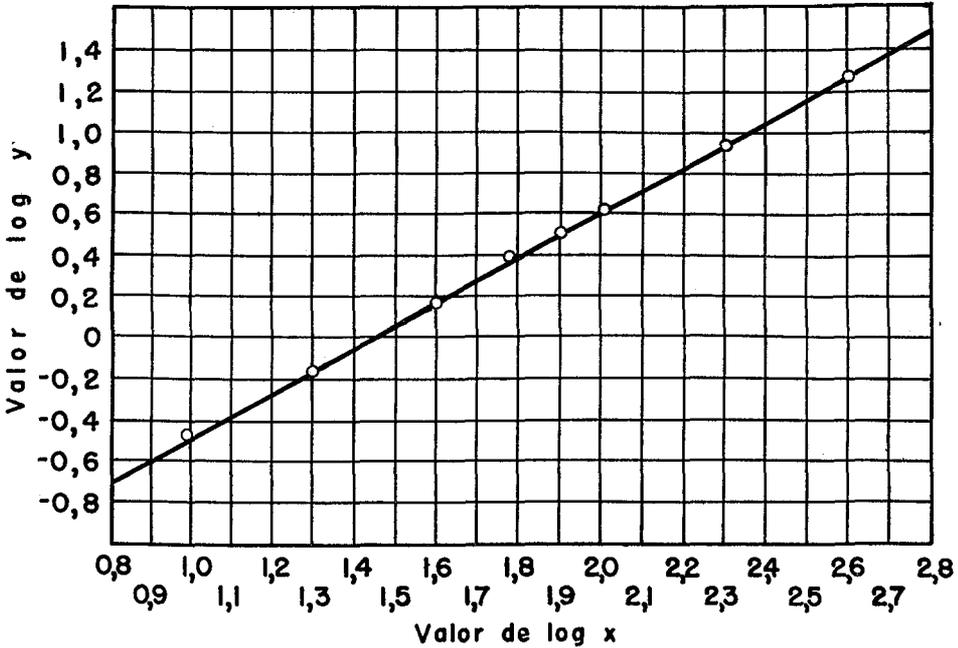


Fig 12

Tal como em XII, o valor de ordem n de x é

$$x_n = x_1 \cdot r^{n-1} \quad (c)$$

A série de diferenças de primeira ordem de y pode ser assim representada

$$\Delta y_1, \Delta y_1 R, \Delta y_1 R^2, \Delta y_1 R^3, \dots, \Delta y_1 R^{n-2}$$

e os valores de y são

$$y_1, y_1 + \Delta y_1, y_1 + \Delta y_1 + \Delta y_1 R, y_1 + \Delta y_1 + \Delta y_1 R + \Delta y_1 R^2, \dots, y_1 + \Delta y_1 + \Delta y_1 R + \Delta y_1 R^2 + \Delta y_1 R^3 + \dots + \Delta y_1 R^{n-2}$$

Isto é, os valores de ordem n de y serão

$$y_n = y_1 + \Delta y_1 + \Delta y_1 R + \Delta y_1 R^2 + \Delta y_1 R^3 + \dots + \Delta y_1 R^{n-2} = y_1 + \Delta y_1 (1 + R + R^2 + \dots + R^{n-2}) = y_1 + \Delta y_1 \frac{1 - R^{n-1}}{1 - R} \quad (d)$$

Tomando o logaritmo de cada elemento de (c),

$$\log x_n = \log x_1 + (n-1) \log r$$

$$n-1 = \frac{\log x_n - \log x_1}{\log r}$$

Substituindo-se este valor de $n-1$ no valor de ordem n de y , dado em (d),

$$y_n = y_1 + \Delta y_1 \frac{1 - R^{\frac{\log x_n - \log x_1}{\log r}}}{1 - R} = y_1 + \frac{\Delta y}{1 - R} - \frac{\Delta y}{1 - R} R - \frac{\log x_1}{\log r} \left(\frac{1}{R^{\log r}} \right)^{\log x_n} = a + b (10^c)^{\log x_n} = a + b 10^{c \log x_n} = a + b x_n^c$$

Seja o objetivo descobrir a lei que liga x a y , dados os valores nas duas primeiras linhas da tabela abaixo.

x	2	3	4	5	6	7	8
y	4,21	5,25	6,40	7,65	8,96	10,36	11,81
$\log x$	0,3010	0,4771	0,6021	0,6990	0,7782	0,8451	0,9031
x	2	2,5	3,125	3,906	4,883	6,104	7,630
y	4,210	4,720	5,388	6,290	7,515	9,110	11,275
$\log x$	0,3010	0,3979	0,4948	0,5918	0,6887	0,7856	
Δy	0,510	0,668	0,902	1,225	1,595	2,165	
$\log \Delta y$	-0,2924	-0,1752	-0,0448	0,0881	0,2028	0,3358	
$y-2,72$	1,49	2,53	3,68	4,93	6,24	7,64	9,09
$\log (y-2,72)$	0,1732	0,4031	0,5658	0,6928	0,7952	0,8831	0,9586
y calculado	4,21	5,25	6,41	7,65	8,98	10,36	11,81

Na quarta linha, os valores de x acham-se expressos em progressão geométrica, com a razão de 1,25. Encontram-se, na quinta linha, os valores correspondentes de y , extraídos da Figura 13. As primeiras diferenças dos valores de y estão assinaladas na sétima linha. Essas diferenças formam, muito aproximadamente, uma progressão geométrica com a razão de 1,356. Como é quase constante a razão, a lei que liga x e y é razoavelmente bem representada pela equação

$$y = a + bx^c.$$

Pode recorrer-se a dois métodos para determinar os valores das constantes, servindo qualquer deles como prova do outro.

Primeiro método Escolhem-se três pontos, A , P e Q , sobre a curva, na Figura 13, de modo que suas abscissas formem uma progressão geométrica, e mais dois outros, R e S , de maneira que R tenha a mesma ordenada que A e a mesma abscissa que P ; S , a mesma ordenada que P e a mesma abscissa que Q . Podem esses pontos ser assim representados:

- $A \equiv (x_0, a + bx_0^c);$
- $P \equiv (x_0 r, a + bx_0^c r^c);$
- $Q \equiv (x_0 r^2, a + bx_0^c r^{2c});$
- $R \equiv (x_0 r, a + bx_0^c);$
- $S \equiv (x_0 r^2, a + bx_0^c r^c).$

A equação da linha que atravessa P e Q é

$$y = \frac{bx_0^c (r^c - 1)}{x_0 r (r - 1)} x + a - \frac{bx_0^c r^c (r^c - r)}{r - 1}$$

A equação da linha que atravessa R e S é

$$y = \frac{bx_0^c (r^c - 1)}{x_0 r (r - 1)} x + a - \frac{bx_0^c (r^c - r)}{r - 1}.$$

Dá-se a interseção dessas duas linhas em um ponto, cuja ordenada é a . Na Figura 13, toma-se $x_0 = 2$ e $r = 2$. Vê-se que o valor de a é 2,72. A fórmula, então, torna-se

$$y - 2,72 = bx^c,$$

ou

$$\log (y - 2,72) = \log b + c \log x.$$

Na Figura 14, $\log (y - 2,72)$ se acha locado em $\log x$, e b e c determinam-se como em XII. Verifica-se que os pontos incidem, muito aproximadamente, em uma linha reta. Os valores de c e b são extraídos da Figura 14

$$c = 1,3;$$

$$\log b = 9,7840 - 10;$$

$$b = 0,61$$

Portanto, a lei que liga x e y , é

$$y = 2,72 + 0,61 x^{1,3}.$$

Escrevem-se na última linha da tabela os valores de y calculados por essa fórmula.

Segundo método Segundo a equação

$$y = a + bx^c$$

temos

$$y + \Delta y = a + bx^c r^c;$$

$$\Delta y = bx^c (r^c - 1);$$

$$\log \Delta y = \log b (r^c - 1) + c \log x$$

Isto, quando $\log \Delta y$ é locado em $\log x$, representa uma equação retilínea.

A Figura 14 apresenta os pontos assim locados, e, da linha que os atravessa, obtêm-se os valores de b e c

$$c = 1,3,$$

$$b = 0,61$$

Consegue-se o valor de a , tirando-se a média de todos os valores obtidos da equação

$$a = y - 0,61 x^{1,3}.$$

Valor de y

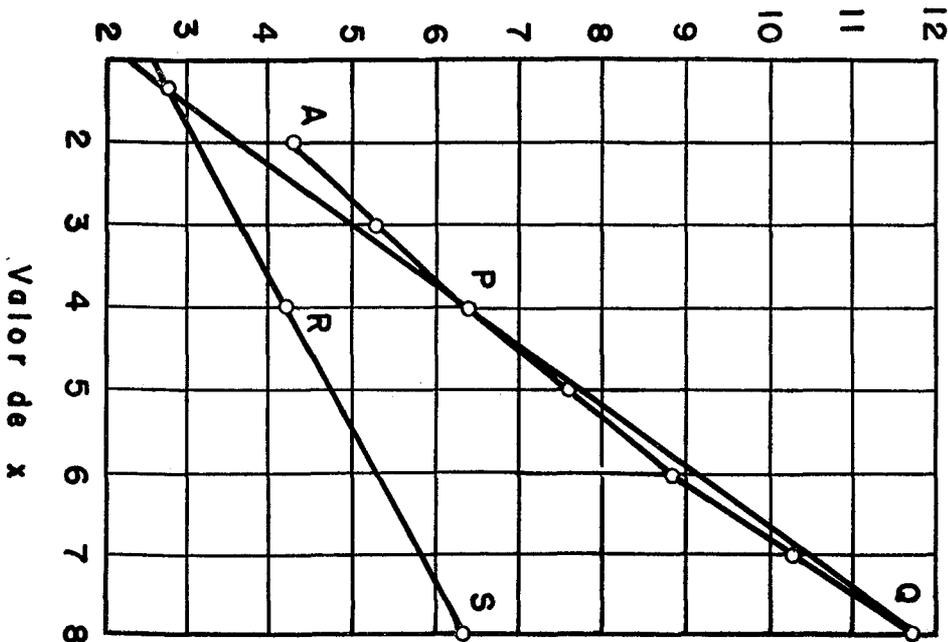


Fig. 13

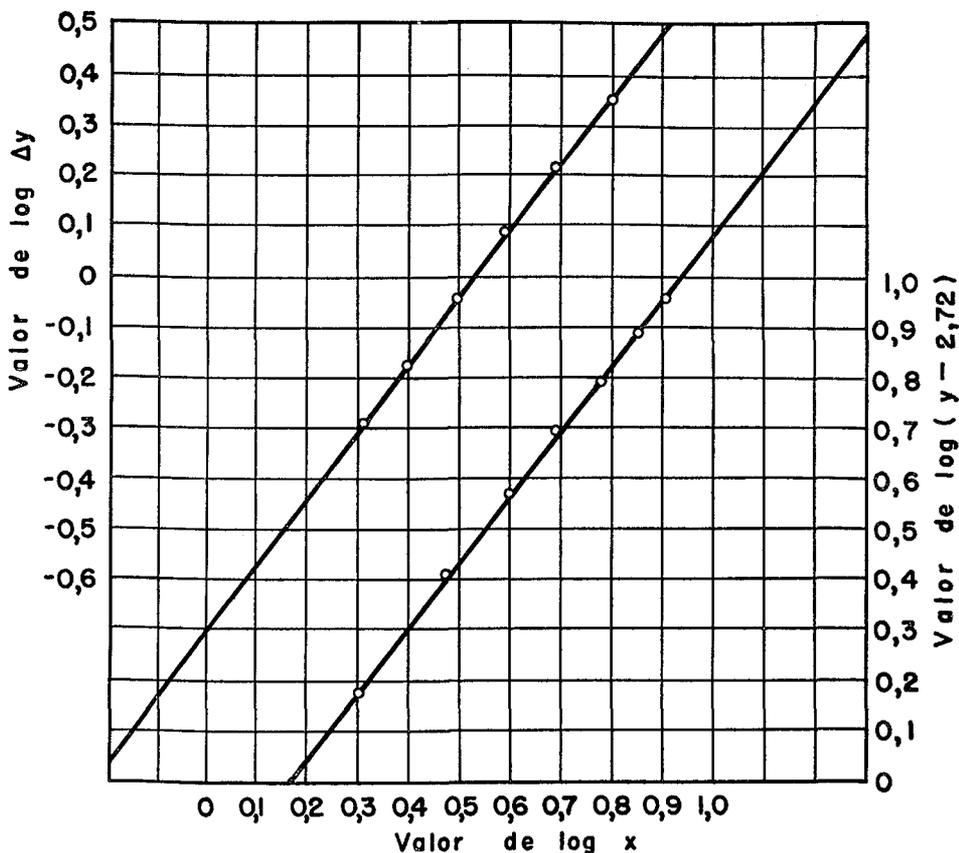


Fig 14

a é igual a 2,72

XV $y = a 10^{bx^c}$.

Os valores de x formam uma progressão geométrica e Δ log y, também

Se duas variáveis, x e y, se acham de tal sorte relacionadas que, quando se tomam os valores de x em uma progressão geométrica, as primeiras diferenças dos valores correspondentes de log y formam uma progressão geométrica, a relação entre as variáveis é representada pela equação

(XV) $y = a 10^{bx^c}$

Logaritmicamente, essa equação escreve-se

$$\log y = \log a + bx^c$$

Confrontando-a com a XIV, evidencia-se que, se os valores de x formam uma progressão

geométrica, as primeiras diferenças dos valores correspondentes de log y também formam uma progressão geométrica.

No curso de uma experiência para determinar a pressão ascendente da água através de areia, encheu-se um tanque, do formato da ilustração na Figura 15, de areia de determinada porosidade, e manteve-se a coluna d'água na altura de quatro pés * Era livre a descarga no ponto A. Foram medidos os níveis em cada tubo de vidro colocado de seis em seis polegadas Na tabela abaixo, x representa a distância em pés em que se acha o tubo da coluna d'água; y, o nível d'água, em pés, nos tubos Deseja-se determinar a lei que liga x e y

* Tese de COLEMAN, Universidade de Michigan

Tubo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
x	0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
y	2,31	2,30	2,20	2,00	1,66	1,24	0,84	0,54	0,28
Log y	0,3636	0,3617	0,3424	0,3010	0,2201	0,0934	-0,0737	-0,2676	-0,5528
x		0,5	1,0	2,0					4,0
y		2,30	2,20	1,66					0,28
Log y		0,3617	0,3424	0,2201					-0,5528
Δ log y		-0,0193	-0,1223	-0,7729					
Log x		-0,3010	0,0000	0,3010					
Log (y - bc ^x)		-1,7144	-0,9126	-0,1119					
bx ^c	0,0000	-0,0036	-0,0228	-0,0673	-0,1449	-0,2627	-0,4272	-0,6445	-0,9201
Log (y - bc ^x)	0,3636	0,3652	0,3652	0,3683	0,3650	0,3501	0,3515	0,3709	0,3073
y calculado	2,314	2,295	2,195	1,982	1,658	1,264	0,865	0,525	0,278

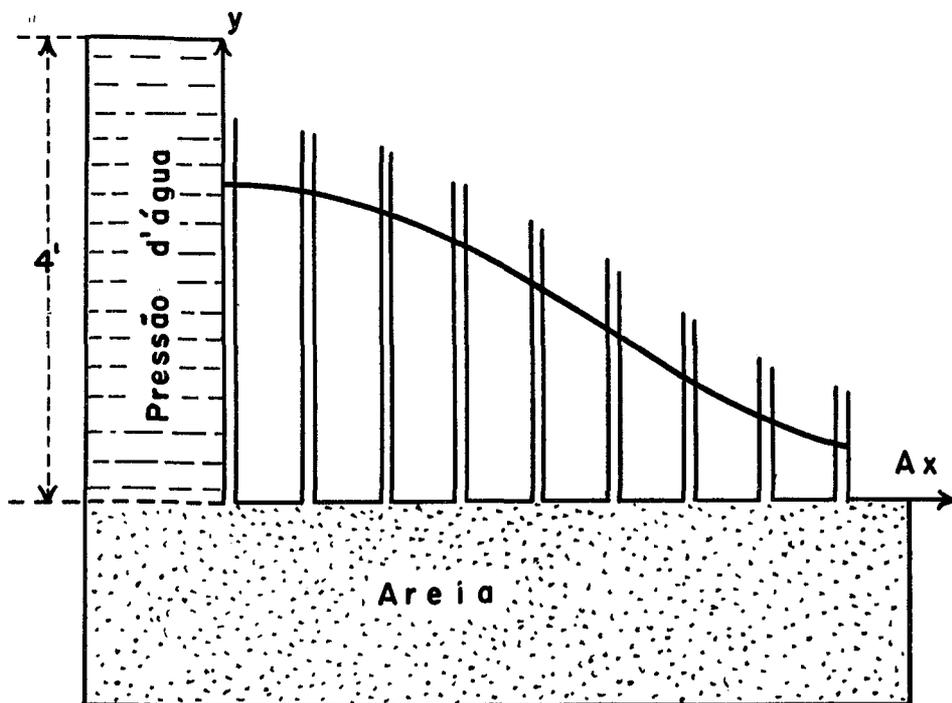


Fig. 15

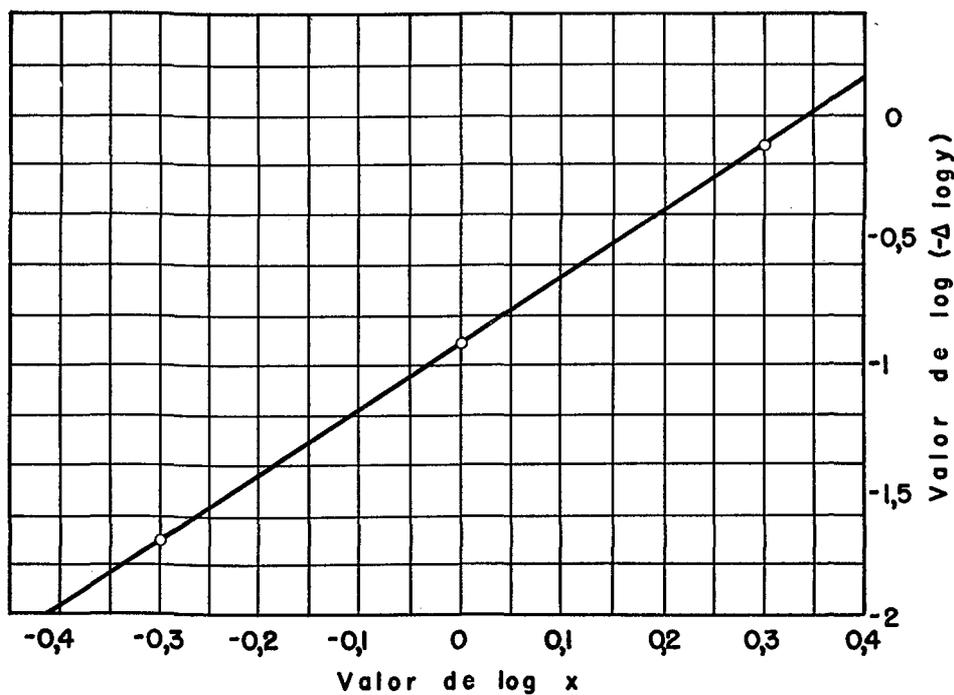


Fig. 16

Na quinta linha estão selecionados em progressão geométrica os valores de x ; os valores correspondentes de y encontram-se na linha seguinte. Na Figura 16, $\log (-\Delta \log y)$ está locado em $\log x$. Os pontos estão em linha reta. Devido ao pequeno número de pontos empregados nessa prova, escolhemos, tentativamente, a equação XV.

Da fórmula

$$y = a 10^{bx^c}$$

segue-se que

$$\log y = \log a + bx^c$$

$$\log y_k = \log a + bx_k^c$$

$$\log y_{k+1} = \log a + bx_{k+1}^c$$

$$\Delta \log y_k = bx_k^c (r^c - 1)$$

$$\log (\Delta \log y) = \log b (r^c - 1) + c \log x$$

Se $\Delta \log y$ é negativo, b é negativo, sendo então necessário dividir-se a equação por -1

antes de tomarem-se os logaritmos dos dois membros da equação

A última das equações supra representa uma reta quando $\log (\Delta \log y)$ é locado em x . A inclinação dá o valor de c a interseção dá $\log b (r^c - 1)$. Tiram-se facilmente da figura 16 os valores de b e c

$$c = 2,667,$$

$$b = -0,02282$$

Na penúltima linha está calculado o valor de a para cada valor de x na equação

$$\log a = \log y - 0,02282 x^{2,667}$$

A média desses valores de a dá

$$a = 2,314.$$

A fórmula obtida é

$$y = (2,314) 10^{-0,02282 x^{2,667}}.$$

Os valores de y , calculados por intermédio dessa equação, acham-se na última linha da tabela. Não é má a concordância.

PADRONIZAÇÃO DAS ESTATÍSTICAS EDUCACIONAIS

Na sessão inaugural do Comitê de Especialistas, o Dr. J. W. TAYLOR, representante do Diretor-Geral da U N E S C O, saudou os Srs. especialistas, explicando-lhes o objetivo e o processo de trabalho do Comitê e expressando votos para que seu trabalho fôsse coroado de êxito.

Estavam presentes os seguintes especialistas: Sr. MILAN BABIC, Belgrado, Iugoslávia; Professor VICENZO CASTRILLI, Siena, Itália; Dr. HERBERT S CONRAD, Washington, D C, U.S.A; Dr K S. CUNNINGHAM, Melbourne, Austrália; Sr D S S HUTTON, Londres, Grã-Bretanha; Dr PH. J IDENBURG, Haia, Países Baixos; Sr GERMANO JARDIM, Rio de Janeiro, Brasil; Sr A NAUDIN, Paris, França; Dr A SCHWARTZ, Berna, Suíça; Dr MOHAMED RIAD EL SHANAWANY, Cairo, Egito

A Secretaria da U N E S C O (Serviço de Estatística) estava assim composta: Dr B. A LIU, Sr R. HOFMAN e Sr H G LINDGREN.

Presidente e Relator — O Dr. PH J IDENBURG foi eleito, por unanimidade, presidente do Comitê e o Sr H G LINDGREN, da Secretaria, serviu como relator.

Agenda — Por sugestão do Dr. LIU foi adotada a seguinte agenda para a reunião:

1. Definição, classificação e tabulação das estatísticas do analfabetismo (aproximadamente um dia).

2 Definição, classificação e tabulação das demais estatísticas educacionais (aproximadamente 2 ½ dias).

3. Projetos de recomendações (um dia).

Documentos de trabalho — Dois estudos preparados pelo Serviço de Estatística da U N E S C O foram apresentados ao Comitê, um sobre "Definições, classificações e tabulações das estatísticas do analfabetismo" e outro sobre "Definições, classificações e tabulações das estatísticas educacionais". Comentários sobre esses assuntos foram apresentados ao Comitê pelos seguintes especialistas: Prof CASTRILLI, Dr CONRAD, Dr CUNNINGHAM, Dr IDENBURG e Dr. KOLLER (que foi substituído durante a reunião pelo Dr. SCHWARZ), bem como pelo Dr P. ROSSELLO, Diretor-Assistente da Repartição Internacional de Educação (Genebra)

Projeto de recomendações — No encerramento da reunião, o Comitê de Especialistas concordou com o seguinte projeto de recomendações:

O Comitê de Especialistas em Padronização das Estatísticas Educacionais, convocado

pela U N E S C O em Paris, de 5 a 9 de novembro de 1951,

considerando que as estatísticas educacionais contínuas e adequadas fornecem informações essenciais tanto para cada país, na avaliação do desenvolvimento do respectivo sistema educacional, quanto para as organizações internacionais empenhadas no aperfeiçoamento dos sistemas educacionais e dos níveis do ensino nos diversos países, e

que o valor de tais estatísticas pode ser grandemente ampliado e sua comparabilidade internacional melhorada através da padronização das definições, classificações e tabulações,

SUGERE

que o Diretor-Geral da U N E S C O apresente às autoridades competentes dos diversos países as seguintes recomendações:

I — ESTATÍSTICAS DO ANALFABETISMO

A) Definições

1 Uma pessoa é considerada alfabetizada quando sabe ler com compreensão e escrever uma narrativa simples e curta sobre sua vida quotidiana.

2 Uma pessoa é considerada *semi-alfabetizada* quando sabe ler com compreensão mas não sabe escrever uma narrativa simples e curta sobre sua vida quotidiana.

(Nota — Nos países em que, devido à tradição ou causas circunstanciais, a condição de alta sabedoria de algumas pessoas não é necessariamente associada ao conhecimento da leitura e da escrita, tais pessoas poderão ser computadas em separado, com as devidas explicações)

B) Métodos de mensuração

Para medir o grau de alfabetização, tal como foi definido, são recomendados os seguintes métodos principais de verificação:

1 Contagem completa em um censo geral da população, quer

a) através de perguntas diretas sobre o grau de alfabetização, quer

b) investigando a posição na alfabetização através de perguntas indiretas sobre o número de anos de cursos concluídos com aprovação.

2. Inquéritos por amostragem, quer

a) como na contagem completa, com perguntas diretas ou indiretas, quer

CUMPRINDO o que determina a Resolução n.º 531, de 10 de julho de 1952, da Assembleia-Geral do Conselho Nacional de Estatística, a Secretaria-Geral do C N E, divulga, através da REVISTA, e em tradução especial, o presente relatório, do Comitê de Especialistas em Padronização das Estatísticas Educacionais da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (U N E S C O), reunido em Paris, de 5 a 9 de novembro de 1951

b) empregando um teste padronizado de alfabetização, que poderá ser adaptado a cada país.

3 Estimativa, baseada, quer

a) em um censo escolar, quer

b) em estatísticas educacionais permanentes

C) Classificação e tabulação

1 A posição na alfabetização deverá ser classificada de acordo com os seguintes grupos: alfabetizados e analfabetos, subdivididos estes, quando aplicável, em semi-analfabetos e totalmente analfabetos

2 Cada um desses grupos deverá ser classificado segundo o sexo e os seguintes grupos de idade: 10-14, 15-19, 20-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64, 65 e mais.

3. Onde for possível, o grupo de idade 10-14 poderá ser subdividido em anos isolados

4 Onde não for possível a discriminação dos grupos de idade descrita nos parágrafos anteriores, pelo menos os seguintes grupos deverão ser apresentados em separado: 10-14, 15-44, 45-64, 65 e mais.

5. Poderão ser feitas outras classificações, onde necessárias de:

a) grupos territoriais, tais como urbanos, rurais não-agrícolas e rurais agrícolas, ou

b) grupos étnicos, segundo a raça, a nacionalidade, a religião ou a língua;

c) grupos segundo a posição na ocupação

II — ESTATÍSTICAS EDUCACIONAIS

A) Definições

1 *População em idade escolar compulsória* é a população situada dentro dos limites de idade da educação compulsória de tempo integral, independentemente das exceções decorrentes dos dispositivos legais de cada país (Estado, Província, etc.).

2 Nos países em que a educação não for compulsória, a *população em idade escolar* abrangerá todas as crianças situadas dentro das idades usuais de admissão e conclusão do curso primário típico, segundo costume de cada país.

3 *Escola mantida pelo governo* é aquela mantida essencialmente por fontes oficiais (governos federais, estaduais e locais), quer sejam estas ou não suplementadas por taxas ou doações eventuais.

4 *Escola subvencionada pelo governo* é aquela mantida parcialmente por fontes oficiais

5 *Escola independente* é aquela que não recebe auxílio financeiro por parte de fontes oficiais

6. *Escola* é um grupo de alunos ou estudantes organizados em uma única unidade educacional sob a orientação de um ou mais professores, dirigidos por um chefe imediato

7. *Classe* é um grupo de alunos que usualmente recebem instrução em conjunto por intermédio de um professor — não necessariamente o mesmo durante todo o tempo.

8. *Grau* (padrão, modalidade, etc) é um estágio da escala educacional, de duração de um ano letivo (ou ano acadêmico).

9 *Estudante* ou aluno é uma pessoa matriculada em estabelecimento de ensino para receber educação de qualquer nível, em tempo integral ou parcial

10 *Professor* é uma pessoa ocupada diretamente na educação de um grupo de alunos ou estudantes.

(Nota — O número de professores em cada um dos níveis de ensino inferiores ao de grau universitário é o número de professores ocupados durante o dia escolar regular, de conformidade com a tabela horária de cada escola, mais o equivalente em tempo integral dos professores de tempo parcial).

B) Classificação

Para fins de informação internacional, as escolas deverão ser classificadas, tanto quanto possível, segundo o nível e o tipo, como segue:

1 Ensino, segundo o nível

a) Uma *escola de primeiro nível* (por exemplo: escola maternal, jardim de infância, escola infantil) oferece educação às crianças que ainda não estão preparadas para a admissão em escolas de segundo nível

b) Uma *escola de segundo nível* (por exemplo: escola elementar, escola primária) oferece instrução básica sobre conhecimentos elementares, bem como a educação destinada a promover o desenvolvimento social e emocional da criança.

c) Uma *escola de terceiro nível* (por exemplo: escola preparatória, escola secundária, colégio) oferece instrução geral ou especializada mais avançada do que a oferecida no segundo nível. No tocante às escolas de terceiro nível, o ensino subdivide-se em:

i) *ensino geral*, que não tem por finalidade preparar o aluno para determinada profissão ou ofício;

ii) *ensino vocacional*, que tem por finalidade preparar o aluno para determinada profissão ou ofício

d) Uma *instituição de quarto nível* é aquela que exige, como condição mínima de admissão, um certificado de conclusão de curso de terceiro nível ou seu equivalente (isto é, um exame vestibular). As instituições deste nível abrangem as universidades e as escolas profissionais de nível superior.

2 Ensino pedagógico.

3. Ensino especial é todo ensino geral ou vocacional oferecido às pessoas física ou mentalmente deficientes, socialmente desajustadas e retardadas ou atrasadas.

C) Tabulações

Recomenda-se que a tabulação de estatísticas educacionais para fins internacionais abranja, inicialmente, os seguintes dados (vêde o apêndice):

1. Número de escolas e número de alunos, segundo o sexo, no primeiro nível de ensino.

2 Número de escolas e de classes, número de alunos e de graduados, segundo o sexo, no segundo nível de ensino

3 Número de escolas e de classes, número de alunos e de graduados, segundo o sexo, no terceiro nível de ensino

a) Ensino geral

b) Ensino vocacional

4 a) Número de instituições e de faculdades, número de estudantes, segundo o sexo, e número de estudantes preparando-se para colar grau ou obter diploma, no quarto nível de ensino

b) Número de estudantes, segundo a nacionalidade, e número de estudantes matriculados no primeiro ano, no quarto nível de ensino

c) Número de estudantes que colaram grau, segundo o sexo, em instituições de quarto nível de ensino

5 Número de instituições de ensino pedagógico e número de estudantes e de diplomados, segundo o sexo.

6 Número de escolas e de classes, e número de alunos, segundo o sexo, em instituições de ensino especial

7. Número de classes e número de estudantes, segundo o sexo, em instituições de ensino supletivo

8 Número de alunos e de estudantes, segundo o nível e o tipo de ensino e segundo o sexo e a idade

9 Número de professores dos três primeiros níveis de ensino e do ensino especial, segundo o sexo e a qualificação

10 Número de estudantes do quarto nível de ensino, segundo as faculdades (ramos de estudo), segundo o título e segundo o sexo.

11 Despesas públicas com a educação, segundo o nível e o tipo de ensino

APÊNDICE

MODELOS

Recomendados para a coleta de estatísticas educacionais

MODÉLO I

Número de escolas e número de alunos, segundo o sexo, no primeiro nível de ensino

CATEGORIA E TIPO DE ESCOLA	NÚMERO DE ESCOLAS	NÚMERO DE ALUNOS	
		Total	Sexo feminino
TOTAL (tôdas as categorias) Escolas maternas Jardins de infância Escolas infantis			
A MANTIDAS PELO GOVÊRNO Escolas maternas Jardins de infância Escolas infantis			
B SUBVENCIONADAS PELO GOVÊRNO Escolas maternas Jardins de infância Escolas infantis			
C INDEPENDENTES Escolas maternas Jardins de infância Escolas infantis			

DEFINIÇÕES: 1 O primeiro nível de ensino oferece educação às crianças que ainda não estão preparadas para admissão a escola de segundo nível — 2 Escola mantida pelo govêrno é aquela mantida essencialmente por fontes oficiais (governos federais, estaduais e locais), quer sejam estas ou não suplementadas por taxas ou doações eventuais — 3 Escola subvencionada pelo govêrno é aquela mantida parcialmente por fontes oficiais — 4 Escola independente é aquela que não recebe auxílio financeiro por parte de fontes oficiais

NOTAS: 1. Os tipos de escolas que figuram na coluna indicadora representam simples sugestões, podendo ser acrescidos ou substituídos pelos tipos existentes em cada país — 2 Onde não for possível apresentar dados em separado para as três categorias A, B e C, fornecer, pelo menos, o total de tôdas as categorias

MODÉLO II

Número de escolas e de classes, número de alunos e de graduados, segundo o sexo, no segundo nível de ensino

CATEGORIA DE ESCOLA	NÚMERO DE ESCOLAS	NÚMERO DE CLASSES	NÚMERO DE ALUNOS		NÚMERO DE GRADUADOS	
			Total	Sexo feminino	Total	Sexo feminino
TOTAL (tôdas as categorias) 1-6 anos 7 anos e mais						
A. MANTIDAS PELO GOVÉRNO 1-6 anos 7 anos e mais						
B. SUBVENCIONADAS PELO GOVÉRNO 1-6 anos 7 anos e mais						
C. INDEPENDENTES 1-6 anos 7 anos e mais						

DEFINIÇÕES: 1 O segundo nível de ensino oferece instrução básica sobre os conhecimentos elementares, bem como a educação destinada a promover o desenvolvimento social e emocional da criança — 2 Escola mantida pelo govérno é aquela mantida essencialmente por fontes oficiais (governos federais, estaduais e locais), quer sejam estas ou não suplementadas por taxas ou doações eventuais — 3 Escola subvencionada pelo govérno é aquela mantida parcialmente por fontes oficiais — 4 Escola independente é aquela que não recebe auxílio financeiro por parte de fontes oficiais

NOTAS: 1 Graduados são alunos que concluíram com aproveitamento curso deste nível — 2 Onde não fôr possível separar os seis primeiros anos dos anos superiores, apresentar os dados totais para cada categoria de escola — 3 Onde não fôr possível apresentar dados em separado para as três categorias A, B e C, fornecer, pelo menos, o total de tôdas as categorias

MODÉLO IIIa

Número de escolas e de classes, número de alunos e de graduados, segundo o sexo, no terceiro nível de ensino, geral

CATEGORIA E TIPO DE ESCOLA	NÚMERO DE ESCOLAS	NÚMERO DE CLASSES	NÚMERO DE ALUNOS		NÚMERO DE GRADUADOS	
			Total	Sexo feminino	Total	Sexo feminino
TOTAL (tôdas as categorias) (a) (b) (c) (d)						
A. MANTIDA PELO GOVÉRNO (a) (b) (c) (d)						
B. SUBVENCIONADA PELO GOVÉRNO (a) (b) (c) (d)						
C. INDEPENDENTE (a) (b) (c) (d)						

DEFINIÇÕES: 1. O terceiro nível de ensino oferece instrução geral ou especializada mais avançada do que a oferecida no segundo nível. A educação geral não tem por finalidade preparar os alunos para determinada profissão ou ofício — 2 Escola mantida pelo govérno é aquela mantida essencialmente por fontes oficiais (governos federais, estaduais e locais), quer sejam estas ou não suplementadas por taxa ou doações eventuais — 3 Escola subvencionada pelo govérno é aquela mantida parcialmente por fontes oficiais — 4 Escola independente é aquela que não recebe auxílio financeiro por parte de fontes oficiais

NOTAS: 1 Graduados são alunos que concluíram com aproveitamento curso deste nível — 2 Se houver diversos tipos de escolas deste nível, isto é, escolas que oferecem diplomas menores (escolas secundárias, escolas preparatórias, etc) e escolas que, fornecem diplomas maiores (bacharelado, etc) apresentar os respectivos dados em separado nos itens (a), (b), (c) e (d) — 3 Onde não fôr possível apresentar dados em separado para as três categorias A, B e C, fornecer, pelo menos, o total de tôdas as categorias

MODÉLO IIIb

Número de escolas e de classes, número de alunos e de graduados, segundo o sexo, no terceiro nível de ensino, vocacional

CATEGORIA E TIPO DE ESCOLA	NÚMERO DE ESCOLAS	NÚMERO DE CLASSES	NÚMERO DE ALUNOS		NÚMERO DE GRADUADOS	
			Total	Sexo feminino	Total	Sexo feminino
TOTAL (todas as categorias)						
(a) industrial						
(b) mecânica						
(c) artes e ofícios						
(d) comércio						
(e) artes domésticas						
(f) enfermagem						
(g) belas-artes						
(h)						
(i)						
(k)						
A MANTIDA PELO GOVÉRNO						
(a) industrial						
(b) mecânica						
(c) artes e ofícios						
(d) comércio						
(e) artes domésticas						
(f) enfermagem						
(g) belas-artes						
(h)						
(i)						
(k)						
B. SUBVENCIONADA PELO GOVÉRNO						
(a) industrial						
(b) mecânica						
(c) artes e ofícios						
(d) comércio						
(e) artes domésticas						
(f) enfermagem						
(g) belas-artes						
(h)						
(i)						
(k)						
C INDEPENDENTE						
(a) industrial						
(b) mecânica						
(c) artes e ofícios						
(d) comércio						
(e) artes domésticas						
(f) enfermagem						
(g) belas-artes						
(h)						
(i)						
(k)						

DEFINIÇÕES: 1 A escola do terceiro nível oferece instrução geral ou especializada mais avançada do que a oferecida no segundo nível. O ensino vocacional tem por finalidade preparar o aluno para determinada profissão ou ofício. — 2 Escola mantida pelo govérno é aquela mantida essencialmente por fontes oficiais (governos federais, estaduais e locais) quer sejam estas ou não suplementadas por taxas ou doações eventuais. — 3 Escola subvencionada pelo govérno é aquela mantida parcialmente por fontes oficiais. — 4 Escola independente é aquela que não recebe auxílio financeiro por parte de fontes oficiais.

NOTAS: 1 Graduados são alunos que concluíram, com aproveitamento, curso deste nível. — 2 Os tipos de escola que figuram na coluna indicadora, representam simples sugestões, podendo ser acrescidos ou substituídos pelos tipos existentes em cada país. — 3 Onde não for possível apresentar dados em separado para as três categorias A, B e C, fornecer pelo menos o total de todas as categorias.

MODÉLO IVa

Número de instituições e de faculdades (ramos de estudo), número de estudantes, segundo o sexo, e número de estudantes preparando-se para colar grau ou obter diploma, no quarto nível de ensino

CATEGORIA E TIPO DE INSTITUIÇÃO	NÚMERO DE INSTI-TUIÇÕES	NÚMERO DE FACUL-DADES (Ramos de estudo)	NÚMERO DE ESTUDANTES		NÚMERO DE ESTUDANTES PREPARANDO-SE PARA COLAR GRAU OU OBTER DIPLOMA	
			Total	Sexo feminino	Total	Sexo feminino
TOTAL (tôdas as categorias)						
(a) Direito Letras Medicina Ciências naturais Filosofia Teologia						
(b) Agricultura Comércio Odontologia Economia Silvicultura Farmácia Ciências políticas e sociais Tecnologia Veterinária						
(c) Belas-artes Economia doméstica Ciência militar Música						
A MANTIDA PELO GOVÉRNO						
(a) Direito Letras Medicina Ciências naturais Filosofia Teologia						
(b) Agricultura Comércio Odontologia Economia Silvicultura Farmácia Ciências políticas e sociais Tecnologia Veterinária						
(c) Belas-artes Economia doméstica Ciência militar Música						

MODÉLO IVa

Número de instituições e de faculdades (ramos de estudo), número de estudantes, segundo o sexo, e número de estudantes preparando-se para colar grau ou obter diploma, no quarto nível de ensino

CATEGORIA E TIPO DE INSTITUIÇÃO	NÚMERO DE INSTITUIÇÕES	NÚMERO DE FACULDADES (Ramos de estudo)	NÚMERO DE ESTUDANTES		NÚMERO DE ESTUDANTES PREPARANDO-SE PARA COLAR GRAU OU OBTER DIPLOMA	
			Total	Sexo feminino	Total	Sexo feminino
B SUBVENCIONADA PELO GOVERNO						
(a) Direito Letras Medicina Ciências naturais Filosofia Teologia						
(b) Agricultura Comércio Odontologia Economia Silvicultura Farmácia Ciências políticas e sociais Tecnologia Veterinária						
(c) Belas-artes Economia doméstica Ciência militar Música						
C INDEPENDENTE						
(a) Direito Letras Medicina Ciências naturais Filosofia Teologia						
(b) Agricultura Comércio Odontologia Economia Silvicultura Farmácia Ciências políticas e naturais Tecnologia Veterinária						
(c) Belas-artes Economia doméstica Ciência militar Música						

DEFINIÇÕES: 1 O quarto nível de ensino exige, como condição mínima de admissão um certificado de conclusão de curso de terceiro nível ou seu equivalente (isto é, um exame vestibular) — 2 Escola mantida pelo governo é aquela mantida essencialmente por fontes oficiais (governos federais, estaduais e locais), quer sejam estas ou não suplementadas por taxas ou doações eventuais — 3 Escola subvencionada pelo governo é aquela mantida parcialmente por fontes oficiais — 4 Escola independente é aquela que não recebe auxílio financeiro por parte de fontes oficiais

NOTAS: 1 Declarar se foram abrangidos os estudantes em regime parcial e os não-residentes; em caso afirmativo, apresentar em separado os respectivos totais — 2 Os tipos de instituições e faculdades que figuram na coluna indicadora representam simples sugestões, podendo ser acrescidos ou substituídos pelos tipos existentes em cada país — 3 Onde não for possível apresentar dados em separado para as três categorias A, B e C, fornecer pelo menos o total de todas as categorias

MODÉLO IVb

Número de estudantes, segundo a nacionalidade, e número de estudantes matriculados no primeiro ano, no quarto nível de ensino

TIPO DE INSTITUIÇÃO	NÚMERO DE ESTUDANTES				NÚMERO DE ESTUDANTES MATRICULADOS NO PRIMEIRO ANO	
	Nacionais		Estrangeiros		Total	Sexo feminino
	Total	Sexo feminino	Total	Sexo feminino		
TOTAL (tôdas as faculdades ou ramos de estudo)						
(a) Direito						
Letras						
Medicina						
Ciências naturais						
Filosofia						
Teologia						
(b) Agricultura						
Comércio						
Odontologia						
Economia						
Silvicultura						
Farmácia						
Ciências políticas e sociais						
Tecnologia						
Veterinária						
(c) Belas-artes						
Economia doméstica						
Ciência militar						
Música						

DEFINIÇÕES: 1 O quarto nível de ensino exige, como condição mínima de admissão, um certificado de conclusão de curso de terceiro nível ou seu equivalente (isto é, um exame vestibular)

NOTAS: 1 Declarar a base de distinção entre estudantes nacionais e estrangeiros. — 2. Se possível, apresentar, em nota, o número total de estudantes estrangeiros, classificados segundo a nacionalidade. — 3. Os tipos de instituições que figuram na coluna indicadora, representam simples sugestões, podendo ser acrescidos ou substituídos pelos tipos existentes em cada país — 4. Onde não fôr possível apresentar dados em separado para as categorias A, B e C, fornecer pelo menos o total de tôdas as categorias.

MODELO IVc

Número de estudantes que colaram grau, segundo o sexo,
em instituições do quarto nível de ensino

FACULDADE OU RAMO DE ESTUDO	NÚMERO DE ESTUDANTES QUE COLARAM GRAU					
	De nível básico		De nível superior		De outros níveis	
	Total	Sexo feminino	Total	Sexo feminino	Total	Sexo feminino
TOTAL (todas as faculdades ou ramos de estudo)						
(a) Direito						
Letras						
Medicina						
Ciências naturais						
Teologia						
(b) Agricultura						
Comércio						
Odontologia						
Economia						
Silvicultura						
Farmácia						
Ciências políticas e sociais						
Tecnologia						
Veterinária						
(c) Belas-artes						
Economia doméstica						
Ciência militar						
Música						

DEFINIÇÕES: 1 O quarto nível de ensino exige, como condição mínima de admissão, um certificado de conclusão de curso de terceiro nível ou seu equivalente (isto é, um exame vestibular)

NOTAS: 1 Relacionar os diversos tipos de graus, básicos ou de nível superior, concedidos em cada país — 2. Onde couber, indicar quais os tipos de graus (outros que não os descritos no item anterior) que podem ser obtidos pelos estudantes por meio de estudos efetuados em instituições deste nível

MODÉLO V

Número de instituições de ensino pedagógico, número de estudantes e de diplomados, segundo o sexo

CATEGORIA E TIPO DE INSTITUIÇÃO	NÚMERO DE INSTI-TUIÇÕES	NÚMERO DE ESTUDANTES		NÚMERO DE DIPLOMADOS	
		Total	Sexo feminino	Total	Sexo feminino
TOTAL (todas as categorias) Professores de jardim de infância Professores primários Professores secundários Professores de ensino especial Professores de ensino vocacional					
A MANTIDA PELO GOVÉRNO Professores de jardim de infância Professores primários Professores secundários Professores de ensino especial Professores de ensino vocacional					
B. SUBVENCIONADA PELO GOVÉRNO Professores de jardim de infância Professores primários Professores secundários Professores de ensino especial Professores de ensino vocacional					
C. INDEPENDENTE Professores de jardim de infância Professores primários Professores secundários Professores de ensino especial Professores de ensino vocacional					

DEFINIÇÕES: 1 Escola mantida pelo governo é aquela mantida essencialmente por fontes oficiais (governos federais, estaduais e locais), quer sejam estas ou não suplementadas por taxas ou doações eventuais — 2. Escola subvencionada pelo governo é aquela mantida parcialmente por fontes oficiais. — 3 Escola independente é aquela que não recebe auxílio financeiro por parte de fontes oficiais

NOTAS: 1 Onde o ensino pedagógico for realizado em instituições do quarto nível de ensino, a informação deverá ser prestada no questionário IV — 2 O número de diplomados é o dos alunos que concluíram, com aprovação, curso de ensino pedagógico — 3 Onde não for possível apresentar dados em separado para as três categorias A, B e C, fornecer, pelo menos, o total de todas as categorias.

MODÉLO VI

Número de escolas e de classes e números de alunos segundo o sexo no ensino especial

CATEGORIA E TIPO DE INSTITUIÇÃO	NÚMERO DE INSTI-TUIÇÕES	NÚMERO DE CLASSES	NÚMERO DE ALUNOS	
			Total	Sexo feminino
TOTAL (todas as categorias) Para fisicamente deficientes Para mentalmente deficientes Para socialmente desajustados Para retardados e atrasados				
A MANTIDA PELO GOVÉRNO Para fisicamente deficientes Para mentalmente deficientes Para socialmente desajustados Para retardados e atrasados				
B. SUBVENCIONADA PELO GOVÉRNO Para fisicamente deficientes Para mentalmente deficientes Para socialmente desajustados Para retardados e atrasados				
C INDEPENDENTE Para fisicamente deficientes Para mentalmente deficientes Para socialmente desajustados Para retardados e atrasados				

NOTAS: 1 Onde as classes de ensino especial funcionarem junto aos cursos regulares, apresentar os dados neste modelo, indicando se estão os mesmos ou não incluídos nos modelos I, II e III — 2 Se não for possível, apresentar dados em separado para as três categorias A, B e C, fornecer pelo menos o total de todas as categorias

MODÉLO VII

Número de classes e número de estudantes segundo o sexo no ensino supletivo

CATEGORIA E TIPO DE INSTITUIÇÃO	NÚMERO DE CLASSES	NÚMERO DE ESTUDANTES	
		Total	Sexo feminino
TOTAL (tôdas as categorias)			
Cursos de alfabetização de adultos			
Cursos populares pós-escolares			
Cursos de extensão universitária			
A. MANTIDA PELO GOVÊRNO			
Cursos de alfabetização de adultos			
Cursos populares pós-escolares			
Cursos de extensão universitária			
B. SUBVENCIONADA PELO GOVÊRNO			
Cursos de alfabetização de adultos			
Cursos populares pós-escolares			
Cursos de extensão universitária			
C. INDEPENDENTE			
Cursos de alfabetização de adultos			
Cursos populares pós-escolares			
Cursos de extensão universitária			

NOTAS: 1 Os tipos de instituições que figuram na coluna indicadora representam simples sugestões, podendo ser acrescidos ou substituídos pelos tipos existentes no país — 2 Onde não for possível apresentar dados em separado para cada uma das três categorias A, B e C, fornecer, pelo menos, o total de tôdas as categorias.

MODÉLO VIII

Número de alunos ou estudantes, segundo a idade

TIPO E NÍVEL DE ENSINO	NÚMERO DE ALUNOS SEGUNDO A IDADE																							
	Total	Menos de 5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25 e mais	
PARA AMBOS OS SEXOS																								
Primeiro nível.....																								
Segundo nível.....																								
Terceiro nível.....																								
Geral.....																								
Vocacional.....																								
Quarto nível.....																								
Ensino pedagógico.....																								
Ensino especial.....																								
Ensino supletivo.....																								
SEXO MASCULINO																								
Primeiro nível.....																								
Segundo nível.....																								
Terceiro nível.....																								
Geral.....																								
Vocacional.....																								
Quarto nível.....																								
Ensino pedagógico.....																								
Ensino especial.....																								
Ensino supletivo.....																								
SEXO FEMININO																								
Primeiro nível.....																								
Segundo nível.....																								
Terceiro nível.....																								
Geral.....																								
Vocacional.....																								
Quarto nível.....																								
Ensino pedagógico.....																								
Ensino especial.....																								
Ensino supletivo.....																								

NOTAS: 1. Declarar a definição da idade corrente no país. — 2. Onde não for possível apresentar dados para idades isoladas, agrupar de acordo com os dados disponíveis. — 3. Declarar se todas as categorias de escolas (mantidas pelo governo, subvencionadas pelo governo ou independentes) estão incluídas.

MODELO IX

Número de professores dos três primeiros níveis de ensino e do ensino especial, segundo o sexo e a qualificação

CATEGORIA E NÍVEL DE INSTITUIÇÃO	NÚMERO TOTAL DE PROFESSORES		PROFESSORES QUALIFICADOS		OUTROS PROFESSORES	
	Total	Sexo feminino	Total	Sexo feminino	Total	Sexo feminino
TOTAL (tôdas as categorias)						
Primeiro nível						
Segundo nível						
Terceiro nível						
Geral						
Vocacional						
Ensino especial						
A MANTIDA PELO GOVÉRNO						
Primeiro nível						
Segundo nível						
Terceiro nível						
Geral						
Vocacional						
Ensino especial						
B SUBVENCIONADA PELO GOVÉRNO						
Primeiro nível						
Segundo nível						
Terceiro nível						
Geral						
Vocacional						
Ensino especial						
C INDEPENDENTE						
Primeiro nível						
Segundo nível						
Terceiro nível						
Geral						
Vocacional						
Ensino especial						

NOTAS: 1 O número de professores deverá incluir o de professores de tempo integral (isto é, ocupados durante o dia escolar regular, de conformidade com o horário de cada escola) e mais o equivalente em tempo integral dos professores de tempo parcial --
2 Declarar a definição adotada para professores "qualificados"

MODÉLO X

Número de professores do quarto nível de educação, segundo a faculdade (ramo de estudo), o título e o sexo

FACULDADE OU RAMO DE ESTUDO	TODOS OS PROFESSORES		CATEDRÁTICOS ¹		OUTROS PROFESSORES ²		ASSISTENTES ³	
	Total	Sexo feminino	Total	Sexo feminino	Total	Sexo feminino	Total	Sexo feminino
TOTAL (todas as faculdades ou ramos de estudo)								
(a) Direito Letras Medicina Ciências naturais Filosofia Teologia								
(b) Agricultura Comércio Odontologia Economia Silvicultura Farmácia Ciências políticas e sociais Tecnologia Veterinária								
(c) Belas-artes Economia doméstica Ciência militar Música								

NOTAS: 1. Encarregado de cadeira profissional ou equivalente. — 2. Docentes, docentes particulares, conferencistas, chefes de cursos, etc — 3. Excluído os assistentes não-professores

MODÉLO XI

Despesas públicas com a educação, segundo o nível e o tipo de ensino

NÍVEL E TIPO DE INSTITUIÇÃO	DESPESA TOTAL (ORÇAMENTÁRIA EFETUADA)	DESPESA COM ADMINISTRAÇÃO GERAL, INSPEÇÃO, ETC.	VENCIMENTOS DO MAGISTÉRIO	DEMAIS DESPESAS	SUBVENÇÕES DO GOVERNO A INSTITUIÇÕES
TOTAL (todos os níveis)					
Primeiro nível de ensino Segundo nível de ensino Terceiro nível de ensino Geral Vocacional Quarto nível de ensino Ensino pedagógico Ensino especial Ensino supletivo					

NOTAS: 1. Incluir, tanto quanto possível, todas as despesas com a educação provenientes de fontes oficiais (federais, estaduais ou locais) — 2. Indicar a unidade monetária empregada — 3. Declarar se os dados se referem às despesas orçamentárias ou efetuadas.

A ESTATÍSTICA NA AMÉRICA

SEMINÁRIO DE ESTATÍSTICA NO CANADÁ E EM NEW YORK

O Secretário-Geral do Conselho Nacional de Estatística recebeu o ofício ECA-420/41/03, de 12 de agosto do ano em curso, do Diretor de Estatística das Nações Unidas, que lhe transmite o convite para participar do Seminário de Estatística, a realizar-se no Canadá e New York, de 13 de outubro a 7 de novembro do corrente ano

O Seminário Internacional de Estatística, promovido pela Direção de Assistência Técnica e pela Repartição de Estatística das Nações Unidas, com a cooperação do Governo Canadense, reunirá 30 diretores nacionais de Estatística, de vários países do mundo, inclusive o Brasil, consoante o convite precedentemente referido

O programa obedecerá à seguinte ordem:

13 de outubro — Sessão de instalação Visita ao "Canadian Dominion Bureau of Statistics"

14 de outubro — Objetivos do Seminário Funções de um sistema estatístico: aspectos nacionais e aspectos internacionais Tipos de organização nacional de Estatística: a) descentralização e sem qualquer controle; b) descentralização de operações e controle geral

15 de outubro — Tipos de organização nacional de Estatística: a) algumas operações centralizadas e controle central; b) centralização total

16 de outubro — Problemas de coordenação Métodos de controle

17 de outubro — Organização e funcionamento do principal órgão estatístico Organização e funcionamento de órgãos ministeriais, provinciais e locais de Estatística

20 de outubro — Planejamento: orçamento e controle de custo de uma operação estatística Problemas gerais da divulgação estatística

21 de outubro — Amostragem: usos e limitações; problemas gerais da coleta de informações.

22 de outubro — Problemas gerais de tabulação e sistematização.

23 de outubro — Problemas especiais de organização e execução de estatísticas demográficas; estatísticas censitárias da população e da habitação Problemas especiais de organização e execução de estatísticas agrícolas: censos agrícolas e estimativas atualizadas

24 de outubro — Problemas especiais de organização e execução de estatísticas da produção: censos industriais e estimativas atualizadas Problemas especiais de organização e execução de estatísticas do trabalho e do custo-da-vida

27 de outubro — Problemas especiais de organização e execução de estatísticas do comércio exterior Problemas especiais de organização e execução de estatísticas financeiras e de balanço de pagamentos

28 de outubro — Problemas especiais de organização e execução de estatísticas vitais, de estatísticas médico-sanitárias, de estatísticas do bem-estar.

29 de outubro — Problemas especiais de organização e execução de estatísticas da renda nacional Condições profissionais para o pessoal destinado à realização do trabalho estatístico: aperfeiçoamento.

30 de outubro — Métodos de pesquisas ligados ao planejamento de reorganização estatística Disposições legais em relação a sistemas nacionais de Estatística Estrutura e funções do sistema internacional de Estatística.

31 de outubro — Conclusões Sessão de encerramento

3 a 7 de novembro — Estágio no órgão central de Estatística das Nações Unidas, em New York.

Como se observa, o Seminário Internacional de Estatística será iniciado imediatamente depois do encerramento da reunião da C O I N S, de sorte a propiciar, assim, a participação dos Diretores Nacionais de Estatística do Hemisfério Ocidental

ESTUDOS E SUGESTÕES

ESTUDOS SÔBRE AS QUANTIDADES E OS PREÇOS DAS MERCADORIAS PRODUZIDAS OU NEGOCIADAS *

I — NÚMEROS-ÍNDICES DAS QUANTIDADES E DOS PREÇOS DO AGRICULTOR DE 19 PRODUTOS AGRÍCOLAS NOS ANOS DE 1948 A 1950¹

SUMÁRIO: 1. Objetivo do estudo. — 2. Números-índices sintéticos das quantidades produzidas de 19 principais produtos agrícolas. — 3. Números-índices sintéticos dos preços desses produtos. — 4. Variações dos preços dos diversos produtos. — 5. Análise das influências das quantidades e dos preços sobre os números-índices sintéticos do valor total da produção agrícola considerada.

1 Visando-se a medir as variações das quantidades e dos preços dos diversos produtos agrícolas foram calculados, pelos critérios de LASPEYRES e de PAASCHE, números-índices sintéticos das quantidades produzidas e dos preços do agricultor,² para os anos de 1935 a 1949, com referência à média anual do quinquênio 1935-39, para um conjunto de 19 produtos incluídos nos levantamentos do Serviço de Estatística da Produção do Ministério da Agricultura. Os resultados desses cálculos foram divulgados no estudo n.º 9 desta série.³

Pelo presente ensaio estende-se ao ano de 1950 o estudo daquelas variações

Dados sobre as quantidades produzidas, os preços do agricultor e os valores totais da produção agrícola, para os anos de 1948 a 1950, são apresentados nas Tabelas I, II e III

Cumpra, todavia, lembrar a advertência, feita nos estudos anteriores, de que os dados de valor devem ser considerados apenas largamente aproximativos, pois que na sua determinação se combina a incerteza da estimativa dos preços à da estimativa das quantidades produzidas

É muito elevada a quota do valor total da produção agrícola incluída nos levantamentos do Serviço de Estatística da Produção que cabe aos 19 produtos aqui considerados; em 1948 e 1949 ela excedeu 96%; em 1950 atingiu 97%

* * *

2. Uma visão de conjunto da marcha das quantidades produzidas dos 19 produtos agrícolas no período de 1935 a 1950 é facilitada pelas colunas (b) e (c) da tabela seguinte, das quais constam os respectivos números-índices sintéticos, calculados pelos critérios de LASPEYRES e de PAASCHE, com referência às quantidades médias anuais do quinquênio 1935-39

Esses números-índices mostram que durante o período bélico o nível quantitativo da produção se manteve próximo da média do

período anterior de referência, mostrando apenas leve e incerta tendência ascendente. Acentua-se um pouco esta tendência a partir de 1946; a média dos números-índices do quinquênio 1946-50 atinge 112,3 no cálculo segundo o critério de PAASCHE e 120,1 no segundo o critério de LASPEYRES

Números-índices das quantidades e dos preços do agricultor de 19 produtos agrícolas

Média anual 1935-39 = 100

ANO (a)	NÚMEROS-ÍNDICES DAS QUANTIDADES		NÚMEROS-ÍNDICES DOS PREÇOS DO AGRICULTOR	
	Critério Laspeyres (b)	Critério Paasche (c)	Critério Laspeyres (d)	Critério Paasche (e)
1935	90,8	90,0	93,1	92,3
1936	101,1	101,0	99,8	99,7
1937	100,8	100,5	102,7	102,5
1938	105,2	105,1	103,4	103,3
1939	102,1	101,7	101,7	101,3
1940	99,5	98,4	100,0	98,9
1941	106,0	105,3	104,0	103,2
1942	97,3	97,4	118,5	118,6
1943	103,4	107,8	145,7	144,9
1944	112,4	106,3	203,6	192,5
1945	105,1	100,1	242,8	231,4
1946	115,4	107,8	295,7	276,5
1947	113,4	108,7	320,6	315,7
1948	117,1	112,9	369,7	356,4
1949	124,3	118,1	412,8	391,9
1950	130,1	113,9	550,8	482,4

3 As variações dos preços nos quinze anos considerados foram muito mais amplas do que as variações das quantidades.

O estudo dessas variações é facilitado pelos números-índices sintéticos constantes das colunas (d) e (e) da tabela no parágrafo anterior, os quais, assim como os das quantidades, foram calculados pelos critérios de LASPEYRES e de PAASCHE, com referência às médias aritméticas ponderadas dos preços do quinquênio 1935-39

Esses números-índices oscilam, sem tendência bem marcada, até 1941; mas, a partir de 1942, sobem contínua e rapidamente, até atingir em 1950 o nível máximo de 482,4 no cálculo

* Estudos compilados no Laboratório de Estatística da Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística

¹ O presente estudo foi elaborado pelo Estatístico Analista JOSÉ BASTOS TÁVORA

² Entenda-se por preço do agricultor de determinado produto o quociente entre o valor total da safra desse produto, estimado de acordo com os preços obtidos pelos produtores, e a correspondente quantidade total

³ Outros estudos referentes ao assunto foram publicados na REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA, n.º 35, 1948; n.º 42, 1950; n.º 46, 1951; e no Boletim Estatístico, n.º 30, 1950

segundo o critério de PAASCHE e de 550,8 no segundo o critério de LASPEYRES.

Contribuíram para esse aumento fatores inerentes à oferta e à procura dos diversos produtos, mas o fator principal e preponderante da alta dos preços foi a inflação monetária

* * *

4 A análise da variação dos preços das diferentes mercadorias, que se torna possível pelo exame da Tabela IV,⁴ confirma a precedente conclusão

Especificam-se abaixo os valores extremos e o valor mediano desses números-índices a partir de 1940

Ano	Mínimo	Mediano	Máximo
1940	67,2 (Laranja)	102,2 (Arroz)	155,4 (Trigo)
1941	71,0 (Laranja)	114,6 (Milho)	159,6 (Trigo)
1942	73,1 (Laranja)	123,9 (Banana)	169,0 (Trigo)
1943	68,4 (Laranja)	151,2 (Cacau)	195,5 (Côco)
1944	76,8 (Laranja)	198,1 (Arroz)	261,1 (Milho)
1945	108,6 (Caroço de algodão)	234,0 (Fumo)	322,1 (Milho)
1946	121,7 (Caroço de algodão)	299,4 (Feijão)	418,3 (Côco)
1947	160,1 (Laranja)	330,4 (Banana)	616,0 (Cacau)
1948	177,9 (Laranja)	340,9 (Uva)	603,2 (Cacau)
1949	188,1 (Laranja)	384,5 (Alfafa)	562,2 (Café)
1950	199,7 (Laranja)	410,8 (Banana)	1 049,2 (Café)

Os valores extremos põem em relêvo a ação de fatores peculiares da oferta ou da procura de determinadas mercadorias, como a falta dos mercados europeus, no período bélico, e a concorrência de outros países produtores, mais tarde, para a laranja; a insuficiência da oferta no mercado internacional do trigo, em que o Brasil é importador, e nos do cacau e do café, em que é exportador, a escassez da produção nacional do milho, etc

Mas a marcha dos valores medianos mostra a influência predominante da inflação, fator comum de tôdas as altas de preços desses anos, às vezes em parte neutralizada, e mais frequentemente reforçada, pela ação dos fatores inerentes à oferta e à procura. Notar-se-á que na posição central, correspondente ao valor mediano, alternam-se produtos diversos, revelando o ca-

⁴ Constam dessa Tabela os números-índices para todos os 15 anos considerados, calculados com base na média aritmética ponderada dos preços médios anuais dos 5 anos de 1935 a 1939. Em alguns casos eles apresentam pequenas diferenças em comparação com os divulgados nos primeiros trabalhos sobre este assunto, que foram calculados com base na média aritmética simples desses mesmos preços

ráter geral da influência que determina a tendência ascendente dos preços

Para o ano de 1950, os seguintes dados ilustram a distribuição, segundo o tamanho, dos números-índices dos preços das 19 mercadorias

Número-Índice	Mercadorias
100,1 a 200,0	1 (Laranja)
200,1 a 300,0	2 (Caroço de algodão, mandioca)
300,1 a 400,0	6 (Arroz, fumo, alfafa, mamona, cana-de-açúcar, uva)
400,1 a 500,0	6 (Banana, feijão, milho, batata inglesa, algodão em pluma, côco da Bahia)
500,1 a 600,0	2 (Trigo em grão, abacaxi)
600,1 a 700,0	1 (Cacau)
700,1 a 1 000,0	—
Mais de 1 000,0	1 (Café)

O valor excepcionalmente elevado do número-índice do preço do café, quase dobrado de 1949 para 1950, contribui para a forte alta dos números-índices sintéticos médios aritméticos ponderados, enquanto o valor mediano, insensível às variações extremas, é pouco superior ao de 1949, como consta dos dados que foram expostos acima.

Mas cumpre ressaltar que 15 dos 19 números-índices apresentam aumentos de 1949 para 1950, sendo em vários casos esses aumentos bastante fortes, mesmo prescindindo-se do aumento excepcional do café (veja-se Tabela IV: abacaxi, algodão em pluma, batata, cacau, cana-de-açúcar, caroço de algodão, côco, fumo, mamona, mandioca, uva)

* * *

5 Uma visão da marcha dos valores totais da safra dos 19 produtos, na sua sucessão cronológica, pode ser obtida pelos números-índices apresentados nas duas últimas colunas da tabela a seguir, ao lado dos quais aparecem, nas duas primeiras colunas, os números-índices calculados para as duas componentes desse valor total: as quantidades produzidas e os preços do produtor

É bem clara, a partir de 1943, a tendência fortemente ascendente do valor total da produção agrícola nacional. O número-índice desse valor, que ainda em 1942 era de 115,4, já em 1945 sobe para 243,1, em 1948 para 417,3 e em 1950 para 627,6

Apenas em pequena parte esses aumentos do valor total da produção dependem do incremento quantitativo das safras, enquanto em parte preponderante são determinados pela subida dos preços, como se torna evidente examinando comparativamente os números-índices das colunas (b) e (c) da tabela

Números-índices das quantidades, dos preços do produtor e do valor total da produção de 19 produtos agrícolas
(Média anual 1935-39 = 100)

ANO (a)	QUANTIDADES PRODUZIDAS (Critério Paasche) (b)	PREÇOS DO AGRICULTOR (Critério Laspeyres) (c)	VALOR TOTAL DA PRODUÇÃO ⁵	
			(Cálculo indireto) (d)=(b) (c)/100	(Cálculo direto) (e)
1935	90,0	93,1	83,8	83,0
1936	101,0	99,8	100,8	100,8
1937	100,5	102,7	103,2	103,3
1938	105,1	103,4	108,7	108,7
1939	101,7	101,7	103,4	103,4
1940	98,4	100,0	98,4	98,4
1941	105,3	104,0	109,5	109,5
1942	97,4	118,5	115,4	115,4
1943	107,8	145,7	157,1	157,1
1944	106,3	203,6	216,4	216,4
1945	100,1	242,8	243,0	243,1
1946	107,8	295,7	318,8	318,9
1947	108,7	329,6	358,3	358,1
1948	112,9	369,7	417,4	417,3
1949	118,1	412,8	487,5	487,4
1950	113,9	550,8	627,4	627,6

⁵ As leves discordâncias que se verificam entre os resultados dos cálculos direto e indireto dependem dos arredondamentos efetuados no último cálculo

TABELA I

Quantidades produzidas de 19 principais produtos agrícolas, nos anos de 1948 a 1950

Toneladas

PRODUTO	1948	1949	1950
1 Abacaxi ⁶	74 450	81 658	97 592
2 Alfafa	188 745	179 247	184 845
3 Algodão em pluma	319 584	395 969	393 000
4 Arroz com casca	2 554 334	2 720 159	3 217 690
5 Banana ⁶	1 090 328	1 181 568	1 302 992
6 Batata inglesa	585 310	747 764	707 159
7 Cacau	96 910	133 376	152 902
8 Café	1 037 465	1 068 283	1 071 437
9 Cana-de-açúcar	30 892 577	30 928 755	32 670 814
10 Carozo de algodão	629 484	779 940	774 091
11 Cão da Bahia ⁶	159 243	159 763	155 897
12 Feijão	1 132 610	1 256 848	1 248 138
13 Fumo	117 627	114 504	107 950
14 Laranja ⁶	1 044 746	1 018 439	1 025 306
15 Mamona	231 147	201 179	183 996
16 Mandioca	12 454 823	12 615 735	12 532 482
17 Milho	5 607 477	5 448 879	6 023 549
18 Trigo	405 135	437 506	532 351
19 Uva	239 160	235 279	229 646

⁶ Para o cálculo das quantidades produzidas, foram aplicados os seguintes coeficientes: abacaxi, 1 fruto = 1 kg; banana, 1 cacho = 8 kg; cão, 1 fruto = 0,680 kg; laranja, 1 caixa = 176 frutos = 30 kg

TABELA II

Valores da produção de 19 principais produtos agrícolas, nos anos de 1948 a 1950

Milhares de cruzeiros

PRODUTO	1948	1949	1950
1 Abacaxi	94 404	107 143	145 293
2 Alfafa	151 367	171 203	173 637
3 Algodão em pluma	3 484 369	4 774 228	6 273 524
4 Arroz com casca	4 130 737	5 347 364	5 399 028
5 Banana	754 380	885 393	1 012 735
6 Batata inglesa	1 068 420	1 100 773	1 301 501
7 Cacau	629 722	615 707	1 029 926
8 Café	6 450 919	8 485 763	15 884 691
9 Cana-de-açúcar	2 425 494	2 752 105	3 253 471
10 Carozo de algodão	433 799	500 050	651 901
11 Cão da Bahia	225 870	248 232	266 220
12 Feijão	2 719 235	2 388 483	2 248 591
13 Fumo	615 293	630 336	699 151
14 Laranja	567 790	585 203	625 516
15 Mamona	348 629	239 209	350 229
16 Mandioca	2 357 570	2 695 590	3 138 657
17 Milho	5 249 030	5 693 309	5 581 866
18 Trigo	1 022 937	1 067 389	1 304 141
19 Uva	289 702	278 527	321 906
Total dos 19 produtos	33 019 667	38 566 007	49 661 484

TABELA III

Preços do agricultor de 19 principais produtos agrícolas, nos anos de 1948 a 1950

Cruzeiros por tonelada

PRODUTO	1948	1949	1950
1 Abacaxi	1 268,02	1 312,09	1 488,78
2 Alfafa	801,97	955,12	939,37
3 Algodão em pluma	10 902,83	12 057,08	15 963,17
4 Arroz com casca	1 617,15	1 965,83	1 677,92
5 Banana	691,88	749,34	777,24
6 Batata inglesa	1 825,39	1 472,09	1 840,46
7 Cacau	6 498,01	4 616,33	6 735,86
8 Café	6 217,96	7 943,37	14 825,59
9 Cana-de-açúcar	78,51	88,98	99,58
10 Carozo de algodão	689,13	641,14	842,15
11 Cão da Bahia	1 418,40	1 553,75	1 707,67
12 Feijão	2 400,86	1 900,38	1 801,56
13 Fumo	5 230,88	5 504,93	6 476,62
14 Laranja	543,47	574,61	610,08
15 Mamona	1 508,26	1 189,04	1 903,46
16 Mandioca	189,29	213,67	250,44
17 Milho	936,08	1 044,86	926,59
18 Trigo	2 524,93	2 439,71	2 449,78
19 Uva	1 211,33	1 183,82	1 401,75

TABELA IV
 Números-índices dos preços do agricultor de 19 principais produtos agrícolas, nos anos de 1935 a 1950

Média anual 1935-39 = 100

PRODUTO	PREÇO MÉDIO ⁷ 1935— 1939 (Cr\$)	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950
Abacaxi.....	254,14	104,7	96,4	100,0	96,5	102,9	115,7	120,9	133,5	169,7	242,2	276,3	362,0	470,6	498,9	516,3	585,8
Alfafa.....	248,38	88,1	104,8	108,0	103,4	96,1	104,5	107,2	130,4	165,8	178,9	211,7	235,9	272,5	322,9	384,5	378,2
Algodão em pluma.....	3 367,91	97,2	100,1	101,1	102,3	98,5	93,4	87,8	113,0	144,4	157,8	160,0	249,0	278,7	323,7	358,0	474,0
Arroz com casca.....	507,49	65,1	108,4	116,3	107,2	104,4	102,2	111,8	121,1	155,4	198,1	224,1	227,7	253,3	318,7	387,4	330,6
Banana.....	189,19	100,9	93,4	95,7	95,1	113,1	103,2	113,1	123,9	144,3	201,5	255,1	303,0	330,4	365,7	396,1	410,8
Batata inglesa.....	399,29	95,1	101,8	100,4	102,8	99,9	118,4	114,6	121,3	137,5	226,1	265,7	333,6	442,5	457,2	368,7	460,9
Cacau.....	1 077,30	92,4	92,3	92,6	107,5	113,0	102,3	154,0	156,4	151,2	143,3	171,7	319,7	616,0	603,2	428,5	625,3
Café.....	1 413,00	99,0	101,1	95,9	102,2	102,0	97,3	100,0	113,8	133,4	246,6	315,1	411,7	413,2	440,1	562,2	1 049,2
Cana-de-açúcar.....	25,36	84,5	91,3	97,2	110,3	114,6	115,4	124,7	134,7	154,1	219,1	263,4	277,1	298,0	309,6	350,9	392,7
Caroço de algodão.....	340,94	102,7	99,1	99,0	99,5	100,3	75,7	71,4	118,9	126,9	110,4	108,6	121,7	173,0	202,1	188,1	247,0
Côco da Bahia.....	346,93	85,4	92,3	98,6	119,2	105,2	98,3	116,2	148,2	195,5	249,2	292,5	415,3	349,8	408,8	447,9	492,2
Feijão.....	430,84	81,4	93,2	101,5	105,3	119,0	134,7	141,5	139,8	168,3	244,9	272,7	299,4	390,5	557,3	441,1	418,2
Fumo.....	1 941,04	80,0	101,3	111,1	107,9	102,8	97,1	101,0	113,3	137,9	197,8	234,0	266,6	285,3	269,5	283,6	333,7
Laranja.....	305,49	127,3	111,4	103,7	88,7	70,1	67,2	71,0	73,1	68,4	76,8	113,0	142,0	160,1	177,9	188,1	199,7
Mamona.....	486,36	91,5	101,4	101,8	93,8	109,9	111,3	133,2	152,0	156,3	144,8	170,2	355,6	437,9	310,1	244,5	391,4
Mandioca.....	91,16	107,4	111,4	111,1	93,9	84,7	76,9	84,0	98,0	108,6	139,1	162,3	175,5	191,7	207,6	234,4	274,7
Milho.....	216,57	86,6	91,5	107,5	109,9	105,4	112,4	114,6	129,3	189,2	261,1	322,1	329,9	368,4	432,2	482,5	427,8
Trigo.....	441,62	76,1	78,5	103,1	121,5	124,0	155,4	159,6	169,0	168,5	202,0	234,7	403,1	536,5	571,7	552,4	554,7
Uva.....	355,34	106,0	111,6	104,4	85,8	90,5	90,9	136,7	98,4	124,6	177,1	210,6	223,3	327,6	340,9	333,2	394,5

7 Quociente entre o valor da produção e a quantidade produzida no quinquênio, correspondendo à média aritmética ponderada dos preços médios desse período, em cruzeiros.

II — NÚMEROS-ÍNDICES DAS QUANTIDADES E DOS PREÇOS DO PRODUTOR DOS PRINCIPAIS PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL NOS ANOS DE 1947 A 1950¹

SUMÁRIO: 1. Introdução. — 2. Números-índices sintéticos das quantidades de quatro principais produtos de origem animal, nos anos de 1935 a 1950. — 3. Números-índices sintéticos dos preços do produtor desses quatro produtos nos anos de 1935 a 1950. — 4. Considerações sobre as influências das variações das quantidades e dos preços sobre o valor total da produção dos mesmos produtos. — 5. Números-índices sintéticos das quantidades produzidas, dos preços do produtor e do valor total da produção de treze produtos de origem animal, nos anos de 1940 a 1950.

1 O presente estudo, em prosseguimento ao de n.º 14 desta série,² visa a descrever a marcha, até o ano de 1950, dos preços e das quantidades dos produtos de origem animal incluídos nos levantamentos estatísticos do Serviço de Estatística da Produção, do Ministério da Agricultura.

Para esse fim, expõem-se números-índices sintéticos, calculados segundo os critérios de PAASCHE e de LASPEYRES, tanto para as quantidades produzidas como para os preços do produtor³ de quatro principais produtos de origem animal, considerados nos anos de 1935 a 1950, e de treze produtos,⁴ nos anos de 1940 a 1950

O valor dos quatro produtos — carnes de bovino, carnes de suíno e toucinho, carnes de ovino e carnes de caprino — contribuiu com quotas variáveis entre o máximo de 69,0% em 1940 e o mínimo de 62,7% em 1947 para o valor total da produção animal incluída nas estatísticas do S E P, durante o período 1940-50

Os dados anuais sobre os produtos de origem animal são assim apresentados: na Tabela I, quantidades produzidas, valor da produção e preços do produtor de quatro principais produtos, de 1947 a 1950; na Tabela II, números-índices dos preços desses produtos de 1935 a 1950; nas Tabelas III, IV e V, quantidades produzidas, valor da produção e preços do produtor de treze produtos, de 1940 a 1950; na Tabela VI, números-índices dos preços do produtor desses produtos, de 1940 a 1950

* * *

2 Das duas séries de números-índices sintéticos médios ponderados das quantidades produzidas, que foram calculadas, a primeira foi obtida pela comparação entre o valor total da produção de cada ano, calculado aos preços mé-

¹ Estudo redigido pelo Estatístico Analista REINALDO DOS SANTOS LEAL

² Veja-se, também, o estudo do Engenheiro SÉRGIO MAGALHÃES, "Números-índices dos preços do produtor, dos produtos de origem animal, no período 1935-47" na REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA n.º 38; 1939, do qual o citado estudo n.º 14 desta série constitui a continuação até 1949

³ A expressão "preço do produtor" significa, em alguns casos, o preço que se estima ter recebido efetivamente o produtor, mas, em outros, o valor médio unitário, quociente do valor total estimado da produção pela correspondente quantidade total estimada, atribuído ao produto inicial de uma série de operações industriais

⁴ Somente a partir de 1940 são disponíveis dados para os nove produtos incluídos, além dos primeiros quatro, na segunda série de cálculos

dios de 1935-39, e o valor médio anual da produção desse quinquênio (critério de LASPEYRES), e a segunda pela comparação entre o valor total efetivo da produção de cada ano e o valor médio anual da produção de 1935-39, calculado aos preços do ano considerado (critério de PAASCHE) Essas séries constam das colunas (b) e (c) da Tabela A

Os números-índices das quantidades apresentam variações moderadas no período de 1935 a 1950, tendendo para o aumento na fase pré-bélica, para a diminuição na fase bélica, e de novo para o aumento na fase pós-bélica. Aumento, entretanto, bem limitado, pois que o nível mais elevado, atingido em 1950, excede apenas de 12 a 13% o nível médio do período de referência, embora superando em proporção bem maior, ou seja de cerca de 33%, o nível mínimo para o qual a produção caíra em 1944 e 1945

O ano de 1950 marca um aumento muito pequeno em comparação com 1949.

* * *

3 As duas séries de números-índices sintéticos médios ponderados dos preços dos quatro produtos, expostas nas colunas d e e da tabela A, foram calculadas, a primeira pela comparação entre o valor médio anual das quantidades produzidas no quinquênio 1935-39, calculado aos preços de cada ano, e o valor total médio anual das mesmas quantidades aos preços do período-base, e a segunda pela comparação entre o valor total das quantidades produzidas em cada ano, aos preços do ano considerado, e o valor total das mesmas quantidades, aos preços médios do período-base.

Ambas as séries mostram tendência ascendente durante todo o período examinado, passando dos valores mínimos observados em 1935, de 81,1 e 83,1, para os máximos observados em 1950, de 453,5 e 450,6 São sempre pequenas as diferenças entre os valores calculados segundo os dois critérios.

Os números-índices para o ano de 1950 marcam um forte aumento em comparação com os de 1949

* * *

4. Com o fim de ressaltar as influências que exercem, respectivamente, as quantidades produzidas e os preços do produtor, sobre o valor total da produção dos quatro produtos de origem animal, foram calculados os números-ín-

TABELA A

Números-índices das quantidades, dos preços do produtor e do valor total da produção de quatro produtos de origem animal, nos anos de 1935 a 1950

Média anual 1935-39 = 100

ANO (a)	NÚMEROS-ÍNDICES DAS QUANTIDADES		NÚMEROS-ÍNDICES DOS PREÇOS DO PRODUTOR		NÚMEROS-ÍNDICES DO VALOR TOTAL DA PRODUÇÃO ⁵	
	Crítério de LASPEYRES (b)	Crítério de PAASCHE (c)	Crítério de LASPEYRES (d)	Crítério de PAASCHE (e)	Cálculo indireto (f)=(c)(d)/100	Cálculo direto (g)
1935	93,8	93,8	83,1	83,1	77,9	77,9
1936	98,5	98,3	92,0	91,9	90,4	90,5
1937	103,5	103,3	96,7	96,5	99,9	99,8
1938	101,8	101,7	108,5	108,4	110,3	110,3
1939	102,5	101,7	119,4	118,5	121,4	121,4
1940	91,1	91,4	128,4	128,9	117,4	117,4
1941	94,8	94,8	138,2	138,2	131,0	131,0
1942	96,6	96,6	164,5	164,5	158,9	159,0
1943	90,1	89,3	202,1	200,3	180,5	180,5
1944	85,7	84,7	255,6	252,7	216,5	216,6
1945	85,0	84,1	296,5	293,4	249,4	249,4
1946	94,7	94,4	335,0	334,0	316,2	316,3
1947	97,4	96,8	386,9	384,3	374,5	374,4
1948	107,1	105,9	394,7	390,3	418,0	417,9
1949	111,8	110,9	417,1	413,6	462,6	462,5
1950	112,7	112,0	453,5	450,6	507,9	508,1

⁵ As leves discordâncias que se verificam entre os resultados do cálculo indireto e os do direto são decorrentes dos arredondamentos efetuados no primeiro desses cálculos

dices deste valor total, também expostos na Tabela A ⁶

Os números-índices do valor total tendem para o aumento no período de observação, verificando-se apenas em 1940 uma leve diminuição

Até 1939 o número-índice do valor total aumenta pelo efeito combinado dos aumentos dos preços e das quantidades; de 1940 a 1945 aumenta, apesar da diminuição das quantidades, em virtude da rápida subida dos preços; a partir de 1946, aumenta mais uma vez pelo efeito combinado dos aumentos das quantidades e dos preços

⁶ Calculados indiretamente (coluna f) pelo produto, dividido por 100, do número-índice das quantidades conforme o critério de PAASCHE, com o número-índice dos preços conforme o critério de LASPEYRES, ou diretamente (coluna g), pela razão entre o valor total da produção de cada ano e o valor total médio anual dessa produção no quinquênio 1935-39. O cálculo indireto foi efetuado para controle dos números-índices das quantidades e dos preços

Pelos números-índices dos preços dos quatro produtos, no período 1935-50, expostos na Tabela II, pode-se verificar que o aumento máximo se verificou para as carnes de suíno e toucinho (número-índice 481,8 em 1950), seguindo-se as carnes de bovino (443,3), as de caprino (358,1), e as de ovino (322,4)

* * *

5 Incluem uma quota ainda maior da produção de origem animal os números-índices sintéticos, calculados com referência ao ano de 1940, das quantidades produzidas, dos preços e do valor total da produção de treze produtos de origem animal — carnes de bovino, carnes de suíno, carnes de ovino, carnes de caprino, couros de bovino, couros de suíno, peles de ovino, peles de caprinos, banha, composto, toucinho, sebo e laticínios —, cujo valor total contribuiu em proporções superiores a 92% para o valor total da produção de origem animal incluída nas estatísticas do S E P para os anos de 1940 a 1950

TABELA B

Números-índices das quantidades, dos preços do produtor e do valor total de treze produtos de origem animal, nos anos de 1940 a 1950

1940 = 100

ANO (a)	QUANTIDADE PRODUZIDA (Critério de PAASCHE) (b)	PREÇOS DO PRODUTOR (Critério de LASPEYRES ⁷) (c)	VALOR TOTAL DA PRODUÇÃO DE ORIGEM ANIMAL ⁸	
			Cálculo indireto (d)=(b)(c)/100	Cálculo direto (e)
1940	100,0	100,0	100,0	100,0
1941	101,9	110,6	112,7	112,7
1942	103,2	132,4	136,6	136,6
1943	95,7	162,7	155,7	155,8
1944	93,7	200,9	188,2	188,3
1945	93,1	229,5	213,7	213,6
1946	101,2	267,0	270,2	270,0
1947	105,9	320,8	339,7	339,7
1948	114,1	324,1	369,8	369,6
1949	118,5	337,0	399,3	399,2
1950	121,9	359,5	438,2	438,0

⁷ Pode-se obter, mediante um processo aproximativo, uma série de números sintéticos dos preços dos 13 produtos considerados, com base no quinquênio 1935-39, multiplicando-se os índices constantes da coluna c por 1,284, valor da razão-índice sintética dos preços dos 4 produtos, calculada para o ano de 1940 com referência ao quinquênio 1935-39.

Os números-índices assim calculados, retificando os anteriormente divulgados, seriam: 142,0 em 1941, 170,0 em 1942, 208,9 em 1943, 258,0 em 1944, 294,7 em 1945, 342,8 em 1946, 411,9 em 1947, 416,1 em 1948, 432,7 em 1949 e 461,6 em 1950.

⁸ As leves discordâncias que se verificam entre os resultados do cálculo indireto e os do direto são decorrentes dos arredondamentos efetuados no primeiro desses cálculos.

Na Tabela B estão expostas séries de números-índices sintéticos dos treze produtos, para as quantidades produzidas (critério de PAASCHE), na coluna b; para os preços do produtor (critério de LASPEYRES), na coluna c; e para o valor total da produção pelos cálculos: indireto, na coluna d e direto, na coluna e.

A marcha dos números-índices sintéticos de treze produtos concorda, em geral, com a dos de quatro produtos principais, que, aliás, entram com peso elevado na formação desses números-índices.

O número-índice sintético das quantidades revela um aumento, de 1940 a 1950, de 21,9%, pouco menor do que o de 22,5%, que constava do número-índice correspondente para quatro produtos.

O número-índice sintético dos preços mostra, no mesmo intervalo, um aumento de 259,5%, pouco maior do que o de 253,2%, que constava do número-índice correspondente para os quatro produtos.

E o número-índice do valor total aumenta de 338,0%, em comparação com 332,8%.

De 1949 a 1950 aumenta levemente o número-índice das quantidades, em maior proporção o dos preços, e, logo, em proporção um pouco maior, o do valor total.

Séries de números-índices dos preços dos treze produtos, com base em 1940, são apresentadas na Tabela VI Para 4 desses produtos o número-índice de 1950 é superior a 200 mas não a 300; para 3, superior a 300 mas não a 400; para 6, superior a 400 mas não a 500.

Para sete dos treze produtos os preços de 1950 são os mais elevados de todo o período considerado: carnes de suíno (número-índice 438,7), laticínios (437,4), carnes de bovino (324,5), carnes de caprino (312,1), peles de ovino (287,5), peles de caprino (277,5), carnes de ovino (273,8).

Para os demais seis produtos, os preços de 1950, embora elevados, ficam abaixo dos máximos atingidos nos primeiros anos sucessivos à guerra, quando se intensificara a procura para o consumo interior e para a exportação; estes são: a banha (número-índice 463,0 em 1950; máximo de 489,5 em 1947), o composto (448,5; máximo de 519,4 em 1948), o toucinho (440,4; máximo de 444,3 em 1948), o sebo (413,7; máximo de 580,9 em 1948), os couros de suíno (344,4; máximo de 422,0 em 1946), os couros de bovino (245,7; máximo de 272,1 em 1947).

Cumprir lembrar que depois de 1944 a produção brasileira de carnes, gorduras e couros suínos marcou uma diminuição, influenciando sobre os preços esta redução da oferta.

TABELA I

Quantidades produzidas, valores da produção e preços do produtor de quatro produtos de origem animal nos anos de 1947 a 1950^o

ESPECIFICAÇÃO	1947	1948	1949	1950
QUANTIDADE PRODUZIDA (t)				
1 Carnes de bovino	799 871	910 292	954 664	955 956
2 Carnes de suíno e toucinho	221 425	224 974	233 405	239 401
3 Carnes de ovino	19 566	17 782	17 203	18 836
4 Carnes de caprino	12 002	12 554	12 802	12 012
VALOR DA PRODUÇÃO (Cr\$ 1 000)				
1 Carnes de bovino	4 507 166	5 277 784	6 016 407	6 686 672
2 Carnes de suíno e toucinho	2 317 337	2 365 329	2 452 577	2 618 321
3 Carnes de ovino	96 300	87 981	86 866	101 022
4 Carnes de caprino	60 529	62 305	68 745	69 088
PREÇOS DO PRODUTOR (Cr\$/t)				
1 Carnes de bovino	5 634,87	5 797,90	6 302,12	6 994,75
2 Carnes de suíno e toucinho	10 465,56	10 513,79	10 507,82	10 936,97
3 Carnes de ovino	4 921,80	4 947,76	5 049,47	5 363,24
4 Carnes de caprino	5 043,24	4 962,96	5 369,86	5 751,58

^o Os dados desta tabela retificam os publicados anteriormente

TABELA II

Números-índices dos preços de quatro produtos de origem animal nos anos de 1935 a 1950

Média anual 1935-39 = 100

ANO	CARNES DE BOVINO	CARNES DE SUÍNO E TOUCINHO	CARNES DE OVINO	CARNES DE CAPRINO
1935	83,1	82,9	90,4	87,8
1936	90,6	95,2	99,5	97,8
1937	94,3	102,4	98,8	96,3
1938	108,9	107,6	103,1	105,4
1939	125,0	106,4	106,9	105,7
1940	136,6	109,2	117,7	114,7
1941	146,2	119,7	122,3	113,5
1942	173,1	145,3	133,0	130,5
1943	208,7	187,7	157,6	159,1
1944	262,7	241,0	171,9	210,7
1945	306,3	275,6	218,6	239,8
1946	333,5	340,4	281,0	282,4
1947	357,1	461,0	295,9	314,0
1948	367,4	463,2	297,4	309,0
1949	399,4	462,9	303,5	334,3
1950	443,3	481,8	322,4	358,1

TABELA III

Quantidades produzidas de treze produtos de origem animal nos anos de 1940 a 1950¹⁰

Toneladas

PRODUTO	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950
1. Carnes de bovino.....	766 003	781 635	803 056	682 943	625 733	636 907	735 863	799 871	910 292	954 664	955 956
2. Carnes de suíno.....	109 268	119 729	120 679	134 451	131 542	120 847	123 396	114 985	116 622	119 902	125 315
3. Carnes de ovino.....	15 787	16 470	17 096	19 566	19 691	21 066	22 265	19 566	17 782	17 203	18 836
4. Carnes de caprino.....	5 483	7 913	8 272	10 007	11 110	11 155	11 706	12 002	12 554	12 802	12 012
5. Couros de bovino.....	113 269	114 495	118 863	104 055	86 299	94 160	110 120	118 140	132 074	136 865	138 525
6. Couros de suíno.....	2 354	2 476	2 190	2 595	3 625	4 272	4 453	3 957	3 593	2 942	3 551
7. Peles de ovino.....	1 189	1 093	1 070	1 443	1 444	1 930	2 499	2 256	1 649	1 400	1 696
8. Peles de caprino.....	359	567	599	642	724	989	999	1 077	1 034	995	978
9. Banha.....	65 099	57 721	50 377	52 069	72 109	61 930	57 300	62 559	59 998	51 232	63 067
10. Composto.....	1 333	525	3 186	6 274	6 534	5 567	3 934	6 207	8 585	7 962	4 269
11. Toucinho.....	91 268	98 059	96 398	109 544	115 297	111 279	118 618	106 440	108 352	113 503	114 086
12. Sebo.....	39 733	41 662	44 963	36 360	38 133	33 947	43 109	40 178	43 881	42 057	41 089
13. Laticínios.....	189 057	188 694	187 080	170 175	172 499	183 486	166 240	191 615	195 265	223 885	243 318

¹⁰ Os dados desta tabela retificam os publicados anteriormente.

TABELA IV

Valor da produção de treze produtos de origem animal nos anos de 1940 a 1950¹¹

Milhares de cruzeiros

PRODUTO	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950
1. Carnes de bovino.....	1 651 032	1 803 439	2 193 392	2 248 950	2 594 142	3 078 538	3 872 268	4 507 166	5 277 784	6 016 407	6 686 672
2. Carnes de suíno.....	251 019	301 529	369 471	529 975	675 240	720 366	890 849	1 074 658	1 066 701	1 146 383	1 262 964
3. Carnes de ovino.....	30 921	33 505	37 813	51 294	56 326	76 606	104 071	96 300	87 981	86 866	101 022
4. Carnes de caprino.....	10 104	14 428	17 344	25 575	37 598	42 959	53 100	60 529	62 305	68 745	69 088
5. Couros de bovino.....	238 152	259 357	351 868	348 194	333 378	373 156	508 455	675 795	697 013	740 438	715 583
6. Couros de suíno.....	5 140	7 038	7 481	12 462	22 969	33 514	41 034	19 046	14 806	12 735	26 704
7. Peles de ovino.....	5 642	6 537	6 978	8 856	10 754	14 850	20 278	21 326	17 455	17 036	23 134
8. Peles de caprino.....	2 084	4 190	4 779	5 933	7 798	9 339	9 399	12 098	14 941	15 356	15 756
9. Banha.....	205 196	229 362	254 173	298 161	440 714	414 733	516 410	965 296	852 994	703 687	920 351
10. Composto.....	3 471	1 922	14 011	32 912	35 392	28 769	22 173	80 507	116 114	90 852	49 852
11. Toucinho.....	246 213	290 464	346 333	509 724	675 093	731 952	979 183	1 242 679	1 298 628	1 306 194	1 355 337
12. Sebo.....	61 299	80 461	139 527	135 744	200 748	156 370	248 499	290 100	393 271	303 557	262 255
13. Laticínios.....	305 918	368 063	377 444	490 879	588 185	780 866	878 178	1 200 990	1 247 899	1 531 351	1 722 256

¹¹ Os dados desta tabela retificam os publicados anteriormente.

TABELA V

Preços do produtor de treze produtos de origem animal nos anos de 1940 a 1950 ¹²

Cruzeiros por tonelada

PRODUTO	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950
1. Carnes de bovino.....	2 155,39	2 307,26	2 731,31	3 293,03	4 145,77	4 833,58	5 262,21	5 634,87	5 797,90	6 302,12	6 994,75
2. Carnes de suíno.....	2 297,28	2 518,43	3 061,60	3 941,77	5 133,27	5 960,98	7 219,43	9 346,07	9 146,65	9 561,00	10 078,31
3. Carnes de ovino.....	1 958,64	2 034,30	2 211,80	2 621,59	2 860,49	3 636,48	4 674,20	4 921,80	4 947,76	5 049,47	5 363,24
4. Carnes de caprino.....	1 842,79	1 823,33	2 096,71	2 555,71	3 384,16	3 851,10	4 536,14	5 043,24	4 962,96	5 369,86	5 751,58
5. Couros de bovino.....	2 102,53	2 265,23	2 960,28	3 346,25	3 863,06	3 963,00	4 617,28	5 720,29	5 277,44	5 409,99	5 165,73
6. Couros de suíno.....	2 183,52	2 842,49	3 415,98	4 802,31	6 336,28	7 845,04	9 214,91	4 813,24	4 120,79	4 328,69	7 520,14
7. Peles de ovino.....	4 745,16	5 971,64	6 521,50	6 137,21	7 447,37	7 694,30	8 114,45	9 453,01	10 585,20	12 168,57	13 640,33
8. Peles de caprino.....	5 805,01	7 389,77	7 978,30	9 241,43	10 770,72	9 493,43	10 530,54	11 233,05	14 449,71	15 433,17	16 110,43
9. Banha.....	3 152,06	3 973,63	5 045,42	5 726,27	6 111,78	6 696,80	9 012,39	15 430,17	14 240,78	13 735,30	14 593,23
10. Composto.....	2 603,90	3 660,95	4 397,68	5 245,78	5 416,59	5 167,77	5 636,25	12 970,36	13 525,22	11 410,70	11 677,68
11. Toucinho.....	2 697,69	2 962,14	3 592,74	4 653,14	5 855,25	6 577,63	8 254,93	11 674,92	11 985,27	11 508,01	11 880,13
12. Sebo.....	1 542,77	1 931,28	3 103,15	3 733,33	5 264,42	4 612,19	5 764,43	7 220,37	8 952,22	7 217,75	6 382,61
13. Laticínios.....	1 618,13	1 950,58	2 017,55	2 884,55	3 409,79	4 146,73	5 282,59	6 267,72	6 390,80	6 839,90	7 078,21

¹² Os dados desta tabela retificam os publicados anteriormente.

TABELA VI

Números-índices dos preços do produtor de treze produtos de origem animal nos anos de 1940 a 1950 ¹³

1940 = 100

PRODUTO	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950
1. Carnes de bovino.....	100,0	107,0	126,7	152,8	192,3	224,3	244,1	261,4	269,0	292,4	324,5
2. Carnes de suíno.....	100,0	109,6	133,3	171,6	223,4	259,5	314,3	406,8	398,2	416,2	438,7
3. Carnes de ovino.....	100,0	103,9	112,9	133,8	146,0	185,7	238,6	251,3	252,6	257,8	273,8
4. Carnes de caprino.....	100,0	98,9	113,8	138,7	183,6	209,0	246,2	273,7	269,3	291,4	312,1
5. Couros de bovino.....	100,0	107,7	140,8	159,2	183,7	188,5	219,6	272,1	251,0	257,3	245,7
6. Couros de suíno.....	100,0	130,2	156,4	219,9	290,2	359,3	422,0	220,4	188,7	198,2	344,4
7. Peles de ovino.....	100,0	125,8	137,4	129,3	162,2	156,9	171,0	199,2	223,1	256,4	287,5
8. Peles de caprino.....	100,0	127,3	137,4	159,2	185,5	163,5	181,6	193,5	248,9	265,9	277,5
9. Banha.....	100,0	126,1	160,1	181,7	193,9	212,5	285,9	459,5	451,8	435,8	463,0
10. Composto.....	100,0	140,6	168,9	201,5	208,0	198,5	216,5	498,1	519,4	438,2	448,5
11. Toucinho.....	100,0	109,8	133,2	172,5	217,0	243,8	306,0	432,8	444,3	426,6	440,4
12. Sebo.....	100,0	125,2	201,1	242,0	341,2	299,0	373,6	468,0	580,9	467,8	413,7
13. Laticínios.....	100,0	120,5	124,7	178,3	210,7	256,3	326,5	387,3	394,9	422,7	437,4

¹³ Os números-índices desta tabela retificam os publicados anteriormente.

III — NÚMEROS-ÍNDICES DAS QUANTIDADES E DOS VALORES MÉDIOS UNITÁRIOS DE 24 PRINCIPAIS MERCADORIAS EXPORTADAS NOS ANOS DE 1940 A 1951¹

SUMÁRIO: 1 Objetivo do estudo — 2 Números-índices sintéticos das quantidades de 24 principais mercadorias exportadas. — 3. Números-índices sintéticos dos valores médios unitários dessas mercadorias — 4. Influência de algumas mercadorias sobre os números-índices sintéticos dos valores médios unitários da exportação. — 5. Análise da marcha dos números-índices sintéticos do valor total dessa exportação.

1 Prosseguindo nas pesquisas sobre a marcha da exportação, através do tempo, divulga o Laboratório de Estatística do I B G E, pelo presente estudo, as séries de números-índices sintéticos anuais das quantidades, dos valores médios unitários e dos valores totais de 24 principais mercadorias exportadas do Brasil nos anos de 1940 a 1951

Os critérios adotados na elaboração das referidas séries de números-índices foram os de LASPEYRES e de PAASCHE, sobre os quais foram dados esclarecimentos em estudos anteriores². Foi tomada como referência a média anual do quinquênio 1935-39

As 24 mercadorias que entram na formação desses índices contribuem para o valor total da exportação brasileira com uma quota elevada, que nos anos de 1940 a 1950 oscilou entre o mínimo de 66,8% em 1945 e o máximo de 90,5% em 1950, e que em 1951 ascendeu a 87,6%

Nas tabelas I, II e III, são apresentados, respectivamente, os valores totais (f o b), as quantidades e os valores médios unitários das 24 mercadorias consideradas, para os anos de 1940 a 1951.

* * *

2 O exame da marcha das quantidades exportadas é facilitado pelos números-índices sintéticos que figuram nas colunas (b) e (c) da Tabela A

TABELA A

Números-índices sintéticos das quantidades e dos valores médios unitários de 24 mercadorias exportadas

Média anual 1935-39 = 100

ANO	NÚMEROS-ÍNDICES DAS QUANTIDADES		NÚMEROS-ÍNDICES DOS VALORES MÉDIOS UNITÁRIOS	
	Critério Laspeyres (b)	Critério Paasche (c)	Critério Laspeyres (d)	Critério Paasche (e)
(a)				
1940	91,2	94,2	99,3	102,5
1941	96,1	97,5	121,7	123,4
1942	67,3	71,7	169,2	180,2
1943	67,7	74,4	180,2	198,2
1944	80,9	88,1	196,6	214,2
1945	85,8	87,7	210,3	214,9
1946	113,2	112,4	279,7	277,8
1947	104,9	105,4	360,2	361,9
1948	113,5	112,5	372,8	369,7
1949	102,2	104,0	385,0	391,5
1950	87,1	91,2	559,6	586,0
1951	92,2	94,1	684,5	699,0

A forte contração das trocas internacionais ocorrida no período da segunda guerra mun-

¹ Estudo compilado pelo Estatístico Analista JOSÉ BASTOS TÁVORA

² Veja-se o estudo n.º 13 desta série. Outras pesquisas referentes ao assunto foram publicadas nas seções II, III e VI do volume *Estatística Comercial n.º 1*, da série "Estudos de Estatística Teórica e Aplicada", I B G E, 1951

dial se reflete na marcha desses números-índices, que durante os anos de 1940 a 1945 se mantiveram sempre abaixo da média anual do quinquênio 1935-39, caindo até os valores mínimos de 67,3 ou 71,7, em 1942. Nos quatro anos seguintes eles excederam moderadamente aquela média, atingindo em 1948 seus valores mais elevados, de 113,5 e 112,5, mas em 1949 e em 1950 diminuíram fortemente; em 1951, com ligeiro aumento, atingiram os valores de 92,2, segundo o critério de LASPEYRES, e 94,1, segundo o critério de PAASCHE

* * *

3 Comparam-se, nas colunas (d) e (e) da Tabela A, os números-índices sintéticos dos valores médios unitários na exportação calculados pelo critério de LASPEYRES com os calculados pelo critério de PAASCHE, para os anos de 1940 a 1951

A marcha de ambas essas séries de números-índices, nos doze anos do período de observação, é caracterizada por um movimento ascendente, rápido de início, depois levemente retardado e de novo acelerado no fim

Em 1950 o nível médio anual dos valores médios unitários na exportação era mais de 5,5 vezes maior do que aquele de 1935-39; em 1951, torna-se quase sete vezes maior, ascendendo o índice sintético desse ano a 684,5, segundo o critério de LASPEYRES, e a 699,0, segundo o critério de PAASCHE. De 1945, último ano de guerra, para 1951, os números-índices dos preços na exportação triplicaram

* * *

4 Como complemento das observações expostas no parágrafo precedente, serão agora sumariamente examinados os números-índices dos valores médios unitários das diversas mercadorias, constantes da Tabela IV

Especificam-se na página 4 os valores extremos e os dois valores centrais desses números-índices

A grande expansão dos valores médios unitários das 24 mercadorias exportadas, manifestada através da rápida elevação dos correspondentes números-índices, decorre de circunstâncias comuns a todas elas em geral, e de circunstâncias peculiares a cada uma delas, em particular

A expansão do meio circulante foi, sem dúvida, o principal fator desse aumento, estendendo-se a sua ação a todas as mercadorias, como se pode verificar pelos valores centrais, em cuja posição se alternam, de ano para ano, produtos diversos

Os valores extremos dos números-índices dos preços na exportação põem em relevo características peculiares da oferta ou da procura, como sejam a procura excepcional do mercado estadounidense no período bélico, para o cristal de rocha; a insuficiência da oferta no mercado internacional do cacau em 1948 e no do café em

1951;³ a escassa procura, no mercado internacional, da castanha do Pará; a queda da procura da borracha natural depois da segunda guerra mundial

Ano	Mínimo	Valores centrais ¹	Máximo
1940	56,7 (Castanhas com casca)	110,9 (Minério de manganês) 109,1 (Couro vacuns salgados)	183,5 (Cera de carnaúba)
1941	78,1 (Açúcar)	131,8 (Castanhas com casca) 130,4 (Cacau em grão)	269,7 (Cristal de rocha)
1942	105,9 (Algodão em rama)	181,2 (Mamona) 165,8 (Cacau em grão)	717,1 (Cristal de rocha)
1943	94,3 (Castanhas sem casca)	187,7 (Minério de manganês) 179,2 (Babaçu)	728,0 (Cristal de rocha)
1944	72,0 (Castanhas sem casca)	192,1 (Minério de ferro) 190,1 (Couro vacuns salgados)	1 349,4 (Cristal de rocha)
1945	139,5 (Couro vacuns curtidos)	251,5 (Bananas) 236,2 (Carnes em conserva)	1 172,8 (Cristal de rocha)
1946	174,4 (Babaçu)	282,7 (Carnes em conserva) 282,2 (Café em grão)	1 332,2 (Cristal de rocha)
1947	154,6 (Minério de ferro)	387,7 (Fumo) 355,2 (Café em grão)	769,3 (Óleo de caroço de algodão)
1948	174,9 (Minério de manganês)	387,3 (Açúcar) 378,9 (Mamona) 365,5 (Algodão em rama)	818,4 (Cacau em grão)
1949	192,7 (Borracha)	320,8 (Minério de ferro) 368,7 (Óleo de caroço de algodão)	596,4 (Pinho)
1950	210,4 (Borracha)	363,0 (Laranjas) 454,0 (Couro vacuns curtidos)	741,3 (Bananas)
1951	262,4 (Borracha)	399,1 (Babaçu)	807,6 (Café em grão)

A distribuição das 24 mercadorias exportadas segundo o valor dos respectivos números-índices, em 1951, é ilustrada pelos seguintes dados

Número-índice	Mercadorias
200,1 a 300,0	1 (Borracha)
300,1 a 400,0	11 (Castanhas sem casca, minério de manganês, cera de carnaúba, castanhas com casca, mate, couros vacuns salgados, cristal de rocha, arroz, minério de ferro, laranjas, babaçu)
400,1 a 500,0	4 (Couro vacuns curtidos, fumo, carnes frigorificadas, carnes em conserva)
500,1 a 600,0	2 (Mamona, pinho)
600,1 a 700,0	3 (Óleo de caroço de algodão, algodão em rama, açúcar)
700,1 a 800,0	2 (Cacau em grão, bananas)
800,1 a 900,0	1 (Café em grão)

³ Com referência ao café, cumpre assinalar, ainda, que o aumento da procura exterior deu forte impulso à exportação brasileira nos últimos anos do pós-guerra, sem que se tenha verificado igual aumento por parte da produção. Disto resultou o esgotamento progressivo dos estoques existentes, já fortemente reduzidos nos anos de guerra, e, conseqüentemente, a elevação dos preços do produto

⁴ Sendo par o número de termos da série, especificam-se para cada ano os dois valores

Os elevados preços do café, do cacau e da banana, principalmente, e do óleo de caroço de algodão, do algodão em rama e do açúcar, secundariamente, foram os fatores principais do rápido aumento dos números-índices sintéticos ponderados dos preços na exportação, nos últimos três anos

Junte-se a essa observação a de que apenas uma das 24 mercadorias, o cristal de rocha, teve o seu preço de exportação em 1951 inferior ao de 1950, verificando-se para todas as demais aumentos, em alguns casos consideráveis, como os que se registraram para o algodão em rama e o óleo de caroço de algodão, cujos índices quase duplicaram

Pode-se avaliar em cerca de 250% o aumento mais freqüente dos preços na exportação, do nível médio anual do quinquênio 1935-39 para o ano de 1951, pois que aumentos entre 200,1% e 300,0% são observados para 11 das 24 mercadorias exportadas

* * *

5 Na Tabela B comparam-se as séries de números-índices sintéticos ponderados das quantidades calculados pelo critério de PAASCHE (coluna (b)), os dos valores médios unitários calculados pelo critério de LASPEYRES (coluna (c)) e os do valor total da exportação (colunas (d) e (e))

ANO	QUANTIDADES EXPORTADAS (Critério Paasche)	VALOR MÉDIO UNITÁRIO (Critério Laspeyres)	VALOR TOTAL DA EXPORTAÇÃO ⁵	
			Cálculo indireto (d)=(b)(c)/100	Cálculo direto (e)
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1940	94,2	99,3	93,5	93,5
1941	97,5	121,7	118,7	118,7
1942	71,7	169,2	121,3	121,4
1943	74,4	180,2	134,1	134,1
1944	88,1	196,6	173,2	173,3
1945	87,7	210,3	184,4	184,3
1946	112,4	279,7	314,4	314,4
1947	105,4	360,2	379,7	379,8
1948	112,5	372,8	419,4	419,5
1949	104,0	385,0	400,4	400,3
1950	91,2	559,6	510,4	510,2
1951	94,1	684,5	644,2	644,2

Os números-índices ponderados do valor total da exportação mostram tendência fortemente ascendente em todo o período de observação, sendo, todavia, a subida mais lenta nos anos da segunda guerra, por efeito da contração quantitativa da exportação, e mais rápida nos primeiros anos seguintes, pelo aumento simultâneo das quantidades e dos valores médios unitários

Em 1950, prevalecendo o efeito do aumento dos valores médios unitários sobre o da diminuição das quantidades, o número-índice do valor total atinge um nível cerca de 5 vezes maior do que aquele de 1935-39; em 1951, em condições análogas, o número-índice do valor total sobe fortemente, atingindo 644,2

que ocupam o 12º e o 13º lugar na série dos números-índices das diversas mercadorias dispostos em ordem de grandeza

⁵ As leves diferenças que se verificam entre os resultados dos dois cálculos dependem dos arredondamentos efetuados no indireto

TABELA I

Valores da exportação de 24 principais mercadorias, nos anos de 1940 a 1951

Milhares de cruzeiros

MERCADORIA	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951
1. Café em grão.....	1 589 248	2 017 116	1 965 809	2 802 734	3 879 343	4 260 340	6 441 463	7 755 099	9 018 564	11 610 705	15 907 568	19 447 884
2. Algodão em rama.....	837 955	1 010 355	644 382	413 778	667 942	1 049 058	2 937 584	3 076 205	3 384 997	2 006 879	1 936 108	3 822 668
3. Cacau em grão.....	191 798	314 912	216 629	342 368	307 859	229 159	651 144	1 047 731	1 065 884	963 505	1 445 797	1 275 835
4. Couros vacuns, salgados.....	115 635	140 910	185 249	89 320	68 697	38 561	133 613	524 523	404 234	371 482	278 094	372 090
5. Couros vacuns, curtidos ou sola.....	2 765	21 328	62 853	110 171	54 403	58 804	65 107	40 760	12 805	2 355	5 868	15 644
6. Mate.....	61 037	61 679	72 565	69 522	86 305	111 287	132 766	159 535	138 016	148 327	145 949	169 691
7. Fumo.....	44 661	42 190	54 239	65 486	154 599	255 201	492 765	376 647	268 277	279 268	409 041	350 903
8. Laranjas.....	57 201	37 712	34 053	35 379	50 639	56 664	146 732	100 973	171 225	121 470	197 156	120 699
9. Carnes frigorificadas.....	244 336	147 238	227 413	66 387	38 863	9 352	46 002	133 458	158 197	199 297	74 665	46 188
10. Arroz.....	32 602	13 299	174 329	192 263	331 200	202 661	335 478	682 524	740 811	3 151	196 941	305 529
11. Cera de carnaúba.....	169 411	288 435	240 695	227 027	298 222	270 437	492 075	383 779	285 738	343 397	408 462	321 441
12. Açúcar.....	38 696	9 670	47 288	17 341	114 268	53 663	71 967	220 641	691 574	78 096	61 473	65 209
13. Mamona.....	119 745	189 011	149 450	207 926	187 722	199 624	195 604	618 902	439 715	261 252	177 474	186 461
14. Carnes em conserva.....	220 768	301 762	409 301	327 294	272 934	189 278	342 687	198 368	281 529	120 125	100 426	60 254
15. Castanhas com casca.....	21 623	23 589	16 049	635	3 159	3 417	94 461	84 446	56 184	69 535	87 259	133 146
16. Borracha.....	77 467	91 185	148 416	189 057	365 839	345 924	267 767	204 221	47 011	27 542	41 686	62 168
17. Pinho.....	67 718	126 188	220 283	255 101	381 419	363 209	706 021	840 589	811 492	584 933	603 290	928 073
18. Castanhas sem casca.....	31 502	35 007	28 809	1 145	1 983	29 407	93 209	59 795	27 351	64 932	60 153	85 616
19. Bananas.....	42 356	25 582	15 987	11 821	12 644	23 839	54 338	83 273	102 935	110 789	164 920	220 101
20. Óleo de caroço de algodão.....	42 890	82 859	63 540	36 063	33 794	91 166	35 638	83 040	102 302	74 636	10 811	89 569
21. Babaça.....	48 553	57 344	71 037	51 094	15 863	89 777	29 252	33 377	163 017	82 026	54 143	65 850
22. Minério de manganês.....	32 311	80 374	59 508	67 665	35 298	60 036	37 118	32 153	32 334	48 226	49 964	48 274
23. Minério de ferro.....	16 185	30 831	23 337	25 310	18 750	26 897	5 828	14 425	61 089	102 756	121 759	236 452
24. Cristal de rocha.....	27 863	98 797	234 827	324 721	280 114	132 147	41 901	37 186	83 945	25 042	19 410	53 943
Total das 24 mercadorias.....	4 134 326	5 247 373	5 366 048	5 929 608	7 661 859	8 149 908	13 900 520	16 791 650	18 549 226	17 699 726	22 558 417	28 483 688
<i>Total geral da exportação.....</i>	<i>4 960 538</i>	<i>6 725 646</i>	<i>7 499 556</i>	<i>8 728 569</i>	<i>10 726 509</i>	<i>12 197 510</i>	<i>18 229 532</i>	<i>21 179 413</i>	<i>21 696 874</i>	<i>20 153 084</i>	<i>24 913 487</i>	<i>32 514 265</i>
Percentagem das 24 mercadorias no valor total da exportação.....	83,3	78,0	71,6	67,9	71,4	66,8	76,3	79,3	85,5	87,8	90,5	87,6

TABELA II
Quantidades exportadas de 24 principais mercadorias, nos anos de 1940 a 1951

Toneladas

MERCADORIA	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951
1. Café em grão.....	722 743	663 149	436 802	606 709	813 329	850 320	930 275	889 804	1 049 540	1 162 140	890 094	981 481
2. Algodão em rama.....	224 265	288 274	153 954	77 962	107 640	164 456	352 752	285 473	258 703	139 760	128 845	143 412
3. Cacau em grão.....	106 799	132 944	71 904	115 120	101 920	83 434	130 460	99 041	71 681	132 244	131 997	96 125
4. Couros vacuns, salgados.....	40 533	45 257	43 957	20 617	13 824	6 871	21 223	56 680	48 315	45 325	42 318	40 104
5. Couros vacuns, furtidos ou sola.....	298	2 233	5 463	9 916	4 247	4 564	3 677	1 393	357	88	171	373
6. Mate.....	50 520	49 762	55 276	48 139	48 691	49 829	49 224	55 434	46 775	47 369	45 774	50 053
7. Fumo.....	16 792	18 450	19 172	17 105	29 867	31 828	53 843	39 400	25 344	28 265	36 688	29 813
8. Laranjas ⁶	100 023	68 235	44 850	46 963	44 486	48 887	97 087	60 077	99 753	71 963	84 587	48 063
9. Carnes frigorificadas.....	99 993	44 149	58 260	16 821	9 306	2 067	10 393	17 455	20 849	24 248	11 591	5 947
10. Arroz.....	41 001	13 255	82 603	84 581	149 797	86 538	152 051	218 423	212 643	991	80 305	118 121
11. Cêra de carnaúba.....	8 653	11 766	8 509	9 046	11 130	9 432	10 019	8 888	9 292	11 109	12 757	9 579
12. Açúcar.....	66 731	25 049	45 899	11 611	70 443	26 935	21 975	61 556	361 277	38 700	23 550	19 379
13. Mamona.....	117 495	221 813	116 169	155 685	145 476	150 447	99 419	168 548	163 515	132 213	84 150	50 493
14. Carnes em conserva.....	47 908	64 228	69 858	49 633	41 665	29 411	44 497	18 166	23 221	9 073	8 284	4 436
15. Castanhas com casca.....	19 403	9 097	5 293	233	869	652	12 607	15 569	11 651	16 830	13 609	20 611
16. Borracha.....	11 835	10 734	12 204	14 575	21 193	18 887	18 159	14 510	5 446	3 241	4 494	5 373
17. Pinho.....	247 044	296 708	329 857	286 726	297 489	258 428	474 956	500 975	572 031	387 643	499 219	655 408
18. Castanhas sem casca.....	6 774	5 592	3 104	180	408	1 404	4 592	3 709	1 856	4 334	3 589	4 209
19. Bananas ⁷	204 957	123 000	71 461	50 310	56 075	64 663	105 777	128 209	162 834	167 913	151 767	190 265
20. Óleo de caroço de algodão.....	26 311	33 458	17 143	9 543	8 544	21 212	5 405	6 623	10 095	9 288	1 799	8 654
21. Bagaço.....	41 187	39 267	29 343	21 747	6 780	44 292	12 792	11 778	31 765	20 470	15 060	12 582
22. Minerio de manganês.....	222 713	437 402	306 241	275 552	146 983	244 640	149 149	142 092	141 253	149 896	148 339	119 900
23. Minerio de ferro.....	255 548	420 796	316 033	322 802	205 798	299 994	64 413	196 737	599 289	675 574	890 126	1 320 007
24. Cristal de rocha.....	1 103	1 980	1 770	2 411	1 122	609	170	369	720	299	260	811

⁶ Nos anos de 1940 a 1945 os dados publicados sobre as quantidades exportadas de laranjas eram expressos em caixas, sendo feita a conversão para toneladas na base de 1 caixa = 0,035 toneladas.

⁷ Nos anos de 1940 a 1945 os dados publicados sobre as quantidades exportadas de bananas eram expressos em cachos, sendo feita a conversão para toneladas na base de 1 cacho = 0,020 toneladas.

TABELA III

Valores médios unitários de 24 principais mercadorias exportadas, nos anos de 1940 a 1951

Cruzeiros por tonelada

MERCADORIA	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951
1. Café em grão.....	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	9 990,80	17 871,78	19 814,83
2. Algodão em rama.....	3 736,45	3 504,94	4 185,55	5 307,43	6 205,33	6 378,96	8 327,62	10 775,82	13 084,49	14 359,47	15 026,64	26 655,15
3. Cacau em grão.....	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	7 285,81	10 953,26	13 272,67
4. Couros vacuns, salgados.....	2 852,86	3 113,55	4 214,32	4 332,35	4 969,40	5 612,14	6 295,67	9 254,11	8 366,64	8 195,96	6 571,53	9 278,13
5. Couros vacuns, curtidos ou sola.....	9 278,52	9 551,28	11 505,22	11 110,43	12 809,75	12 884,31	17 705,55	29 260,59	35 868,35	26 761,36	34 315,79	41 941,02
6. Mate.....	1 208,17	1 239,48	1 312,78	1 444,19	1 772,50	2 233,38	2 697,18	2 877,93	2 950,64	3 131,31	3 188,47	3 390,23
7. Fumo.....	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	9 880,35	11 149,18	11 770,13
8. Laranjas.....	571,88	552,68	759,26	753,34	1 138,31	1 159,08	1 511,35	1 680,73	1 716,49	1 687,95	2 330,81	2 511,27
9. Carnes frigorificadas.....	2 443,53	3 335,02	3 903,42	3 946,67	4 176,12	4 524,43	4 426,25	7 645,83	7 587,75	8 219,11	6 441,64	7 766,61
10. Arroz.....	795,15	1 003,32	2 110,44	2 273,12	2 210,99	2 341,87	2 535,19	3 124,78	3 483,83	3 179,62	2 452,41	2 586,58
11. Cêra de carnaúba.....	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	30 911,60	32 018,66	33 556,34
12. Açúcar.....	579,88	386,04	1 030,26	1 493,50	1 622,13	1 992,31	3 274,95	3 584,39	1 914,25	2 017,98	2 610,32	3 364,93
13. Mamona.....	1 019,15	852,12	1 286,49	1 335,56	1 290,40	1 326,87	1 967,47	3 671,96	2 689,14	1 975,99	2 109,02	3 692,81
14. Carnes em conserva.....	4 608,17	4 698,29	5 859,04	6 594,28	6 550,68	6 435,62	7 701,35	10 919,74	12 123,90	13 239,83	12 122,89	13 601,35
15. Castanhas com casca.....	1 114,42	2 593,05	3 032,12	2 725,32	3 635,21	5 240,80	7 492,74	5 423,98	4 822,25	4 131,61	6 411,86	6 459,95
16. Borracha.....	6 545,59	8 494,97	12 161,26	12 971,32	17 262,26	18 315,46	14 745,69	14 074,50	8 632,21	8 497,99	9 275,92	11 570,44
17. Pinho.....	274,11	425,29	667,81	889,70	1 282,13	1 405,46	1 486,50	1 677,91	1 418,62	1 508,95	1 208,47	1 416,02
18. Castanhas sem casca.....	4 650,43	6 260,19	9 281,25	6 361,11	4 860,29	20 945,16	20 298,13	16 121,60	14 736,53	14 982,00	16 760,38	20 341,17
19. Bananas.....	206,66	207,98	223,72	234,96	225,48	368,67	513,70	649,51	632,15	659,80	1 086,67	1 156,81
20. Óleo de caroço de algodão.....	1 630,12	2 476,51	3 706,47	3 779,00	3 955,29	4 297,85	6 593,52	12 538,12	10 133,93	8 035,75	6 009,45	10 350,01
21. Babaçu.....	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	4 007,13	3 595,15	5 233,67
22. Minério de manganês.....	145,08	183,75	194,32	245,56	140,15	215,40	248,87	226,28	228,91	321,73	336,82	402,62
23. Minério de ferro.....	63,33	73,27	73,84	78,41	91,11	89,66	90,48	73,32	101,94	152,10	136,79	179,13
24. Cristal de rocha.....	25 261,11	49 897,47	132 670,62	134 683,11	249 655,97	216 990,14	246 476,47	100 775,06	116 590,27	83 752,51	74 653,85	66 514,18

TABELA IV

Números-índices ponderados dos valores médios unitários de 24 principais mercadorias exportadas nos anos de 1940 a 1951

Média anual 1935-39 = 100

MERCADORIA	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951
1. Café em grão.....	89,6	124,0	183,4	188,3	194,4	204,2	282,2	355,2	350,2	407,2	728,4	807,6
2. Algodão em rama.....	94,6	88,7	105,9	134,3	157,1	161,5	210,8	272,8	331,2	363,5	380,4	674,7
3. Cacau em grão.....	98,8	130,4	165,8	163,7	166,2	151,2	274,7	582,2	818,4	401,0	602,8	730,5
4. Couros vacuns, salgados.....	109,1	119,1	161,2	163,7	190,1	214,7	240,8	354,0	320,1	313,5	251,4	354,9
5. Couros vacuns, curtidos ou sola.....	100,4	103,4	124,5	120,3	138,7	139,5	191,7	316,8	388,3	289,7	371,5	454,0
6. Mate.....	119,8	123,0	130,2	143,3	175,8	221,5	267,6	285,5	292,7	310,6	316,3	336,3
7. Fumo.....	107,9	92,7	114,7	155,2	209,9	325,1	371,1	387,7	429,2	400,7	452,1	477,3
8. Laranjas.....	89,1	86,1	118,2	117,3	177,3	180,5	235,3	261,7	267,3	262,8	363,0	391,1
9. Carnes frigorificadas.....	154,6	211,1	247,0	249,8	264,3	286,3	280,1	483,9	480,2	520,1	407,7	491,5
10. Arroz.....	112,9	142,5	299,7	322,8	314,0	332,6	360,1	443,8	404,8	451,6	348,3	367,4
11. Cêra de carnaúba.....	183,5	229,8	265,2	235,3	251,2	268,8	460,4	428,9	288,3	289,8	300,2	314,6
12. Açúcar.....	117,3	78,1	208,4	302,1	328,2	403,0	662,5	725,1	387,3	408,2	528,1	680,7
13. Mamona.....	143,6	120,1	181,2	188,2	181,8	186,9	277,2	517,3	378,9	278,4	297,1	520,3
14. Carnes em conserva.....	169,2	172,5	215,1	242,1	240,5	236,2	282,7	400,8	445,0	486,0	445,0	499,3
15. Castanhas com casca.....	56,7	131,8	154,1	138,5	184,8	266,4	380,9	275,7	245,1	210,0	326,0	328,4
16. Borracha.....	148,5	192,7	275,8	294,2	391,5	415,4	334,4	319,2	195,8	192,7	210,4	262,4
17. Pinho.....	108,3	168,1	263,9	351,6	506,8	555,5	587,5	663,2	560,7	596,4	477,6	559,7
18. Castanhas sem casca.....	68,9	92,8	137,5	94,3	72,0	310,4	300,8	238,9	218,4	222,0	248,3	301,4
19. Bananas.....	141,0	141,0	152,6	160,3	153,8	251,5	350,5	443,1	431,3	450,1	741,3	789,2
20. Óleo de caroço de algodão.....	100,0	151,9	227,4	231,9	242,7	263,7	404,5	769,3	621,7	493,0	368,7	635,0
21. Babaçu.....	89,9	111,4	184,6	179,2	178,4	154,6	174,4	216,1	391,4	305,6	274,2	399,1
22. Minério de manganês.....	110,9	140,4	148,5	187,7	183,5	187,5	190,2	172,9	174,9	245,9	257,4	307,7
23. Minério de ferro.....	133,6	154,5	155,7	165,4	192,1	189,1	190,8	154,6	215,0	320,8	288,5	377,8
24. Cristal de rocha.....	136,5	269,7	717,1	728,0	1 349,4	1 172,8	1 332,2	544,7	630,2	452,7	403,5	359,5

IV — NÚMEROS-ÍNDICES DAS QUANTIDADES E DOS PREÇOS DO PRODUTOR DOS PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA EXTRATIVA VEGETAL NOS ANOS DE 1940 A 1950¹

SUMÁRIO: 1. Introdução. — 2. Números-índices sintéticos das quantidades de onze principais produtos da indústria extrativa vegetal, nos anos de 1940 a 1950. — 3. Números-índices sintéticos dos preços do produtor desses onze produtos, nos anos de 1940 a 1950. — 4. Números-índices sintéticos do valor total desses onze produtos, nos anos de 1940 a 1950.

¹ Em continuação de estudos anteriores,² serão expostos no presente estudo números-índices sintéticos dos preços e das quantidades produzidas dos produtos da indústria extrativa vegetal brasileira, calculados de acordo com os dados publicados pelo Serviço de Estatística da Produção, do Ministério da Agricultura.

Foram considerados para os cálculos os onze seguintes produtos: babaçu, borracha, carolé, castanha do Pará, cera de carnaúba, cera de licuri, coquilhos de licuri, erva-mate, guaraná, óitica e piaçaba.

Outros produtos incluídos na estatística da produção extrativa vegetal são: a juta, que entretanto é obtida exclusivamente pela cultura,

respeito da qual faltam dados para o período de referência, e a jarina e o timbó, que não foram compreendidos no cálculo dos números-índices em consideração à escassa importância das respectivas produções

Os dados anuais para os onze produtos considerados, de 1940 a 1950, são expostos na seguinte ordem: números-índices das quantidades, dos preços do produtor e dos valores totais, com base nas respectivas médias anuais do quinquênio 1935-39, na Tabela I; números-índices simples das quantidades produzidas, na II, e dos preços do produtor, na III; quantidades produzidas, na IV; valor da produção, na V; e preços do produtor, na VI

TABELA I

Números-índices sintéticos das quantidades produzidas, dos preços do produtor e dos valores totais de onze principais produtos da indústria extrativa vegetal, nos anos de 1940 a 1950

Média anual 1935-39 = 100

ANO (a)	NÚMEROS-ÍNDICES DAS QUANTIDADES		NÚMEROS-ÍNDICES DOS PREÇOS DO PRODUTOR		NÚMEROS-ÍNDICES DO VALOR TOTAL DA PRODUÇÃO ³	
	Critério LASPEYRES (b)	Critério PAASCHE (c)	Critério LASPEYRES (d)	Critério PAASCHE (e)	Cálculo indireto ⁴ (f)=(c) (d)/100	Cálculo direto (g)
1940	113,9	112,7	118,6	117,4	133,7	133,8
1941	111,8	119,9	140,0	150,1	167,9	167,9
1942	106,7	110,7	176,3	182,8	195,2	195,1
1943	91,2	100,5	190,9	210,5	191,9	191,9
1944	101,9	125,3	185,2	227,8	232,1	232,1
1945	125,2	146,3	207,8	242,9	304,0	304,0
1946	122,2	126,5	317,2	328,4	401,3	401,2
1947	121,6	122,6	302,2	304,6	370,5	370,4
1948	120,2	128,0	248,3	264,4	317,8	317,9
1949	119,9	124,6	243,7	253,4	303,7	303,8
1950	116,8	120,4	290,7	299,7	350,0	350,1

e a agave que, inicialmente extraída da vegetação espontânea, atualmente é em parte preponderante obtida pela cultura; a guaxima, a

* * *

2 Os números-índices sintéticos das quantidades produzidas constam das colunas (b) e (c) da Tabela I

Os números-índices da coluna (b) foram calculados segundo o critério de LASPEYRES, pela comparação entre o valor total das quantidades produzidas em cada ano, determinado conforme os preços do período de referência, e o valor médio anual das quantidades produzidas no período de referência, determinado conforme os mesmos preços

Os números-índices da coluna (c) foram calculados segundo o critério de PAASCHE, pela

¹ Estudo redigido pelo Estatístico Analista REINALDO DOS SANTOS LEAL

² Vejam-se os estudos anteriormente divulgados no *Boletim Estatístico*, n.º 30, 1950, e na *REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA*, n.º 42, 1950, e o estudo n.º 11 desta série, divulgado em maio de 1951.

³ As leves discordâncias que se verificam entre os resultados do cálculo indireto e os do direto dependem dos arredondamentos efetuados no primeiro desses cálculos.

⁴ Esse cálculo pode ser também realizado pela multiplicação dos números-índices das colunas (b) e (e) e sucessiva divisão por 100 do produto obtido

comparação entre o valor total das quantidades produzidas em cada ano, determinado conforme os preços desse ano, e o valor total médio anual das quantidades produzidas no período de referência, determinado conforme os mesmos preços

Esses números-índices sintéticos das quantidades não apresentam grandes variações No período bélico descem para o nível mínimo em 1943 (L 91,2, P 100,5), mas já em 1945 se elevam para valores relativamente altos (L 125,2, P 146,3) Desde 1946 verificam-se limitadas oscilações, com leve tendência descendente, especialmente sensível em 1950 (L 116,8, P 120,4)

Os números-índices das quantidades produzidas dos diversos produtos mostram diferenças muito grandes nos respectivos andamentos Em alguns casos a produção subiu muito acima do nível médio do período de referência (1935-39); assim aconteceu com a cêra de licuri, cujo número-índice atingiu o máximo de 2 539,4 em 1946 e ainda em 1950 alcançou 1 659,6, e com o caroá, cujo número-índice atingiu o máximo de 1 028,2 em 1944 e ainda em 1950 ascendeu a 449,5 Em outros casos a produção caiu; o número-índice da produção de castanha do Pará desceu para o mínimo de 9,8 em 1944 e em 1950 atingiu apenas 62,3; o da erva-mate atingiu justamente em 1950 o mínimo de 66,1 Para alguns produtos (borracha, cêras, babaçu, caroá), as condições peculiares da economia do período bélico determinaram forte expansão da procura, que depois se reduziu; para outros (castanha do Pará) verificou-se, pelo contrário, contração da procura no período bélico e recuperação apenas parcial depois A diminuição da procura da erva-mate dependeu de circunstâncias particulares do respectivo mercado, que fizeram diminuir a procura (principalmente, desenvolvimento da produção local em países importadores).

Em conseqüência das grandes desigualdades de andamento das diversas produções, os números-índices das respectivas quantidades para o ano de 1950 apresentam um campo de variabilidade muito extenso, desde o mínimo de 62,3 para a castanha do Pará, até o máximo de 1 659,6 para a cêra de licuri Para 7 dos 11 produtos a produção de 1950 excede a média anual de 1935-39; para os demais 4, fica abaixo dela

* * *

3 Os números-índices sintéticos dos preços do produtor⁵ constantes da coluna (d) da Tabela I foram calculados segundo o critério de LASPEYRES, pela comparação entre o valor total médio anual das quantidades produzidas no período de referência, determinado conforme os preços de cada ano considerado, e o valor total médio anual das mesmas quantidades, determi-

nado conforme os preços do período de referência

Os números-índices sintéticos constantes da coluna (e) da mesma tabela foram calculados segundo o critério de PAASCHÉ, pela comparação entre o valor total das quantidades produzidas em cada ano, determinado conforme os preços desse ano, e o valor total das mesmas quantidades, determinado conforme os preços médios do período de referência

Esses números-índices dos preços mostram tendência ascendente até 1946, com brusca acentuação da mesma neste ano, em que são atingidos os níveis máximos de todo o período considerado (L 317,2, P 328,4) Sucessivamente inverte-se a tendência, descendo os preços até 1949 (L 243,7, P 253,4); mas em 1950 verifica-se nova considerável subida (L 290,7, P 299,7)

Nos anos de 1943 a 1945 são fortes as diferenças entre os números-índices sintéticos calculados segundo os dois critérios; nos demais anos, são moderadas

Os números-índices dos preços dos diversos produtos apresentam marchas diferentes no curso do período considerado, sendo entretanto seu andamento dominado pelo fator comum da inflação monetária, que se revela na predominância da tendência ascendente

No período bélico essa influência é, às vezes reforçada pela expansão da procura (borracha, cêras, etc), às vezes neutralizada pela sua contração (castanha do Pará), mas a partir de 1946 ela prevalece de maneira absoluta Até para os produtos cuja procura ficou restrita (erva-mate), os preços sobem muito acima dos níveis médios do período de referência

Em 1950, os números-índices dos preços variam entre o mínimo de 179,9 do caroá e o máximo de 348,6 do guaraná Para alguns produtos o número-índice de 1950 é inferior ao máximo atingido em anos anteriores de mais intensa procura, mas em geral as diferenças não são grandes Para outros produtos (babaçu, borracha, caroá) o nível dos preços em 1950 é o mais elevado de todo o período considerado O número-índice sintético dos preços, entretanto, fica ainda nitidamente inferior nesse ano ao nível máximo atingido em 1946 e um pouco inferior, também, ao nível de 1947

* * *

4 Os números-índices sintéticos do valor total da produção, expostos na Tabela I, mostram tendência ascendente até 1946, fortemente acentuada neste ano (número-índice 401,2) em dependência da brusca alta dos preços; tendência descendente de 1947 a 1949 (número-índice 303,8, no último ano); nova subida em 1950 (número-índice 350,1) As variações do número-índice do valor total são determinadas principalmente pelas variações dos preços, cuja amplitude é muito maior do que a das variações das quantidades

⁵ Pela expressão "preço do produtor" indica-se, neste estudo, o quociente entre o valor da produção e a quantidade produzida

TABELA II

Números-índices das quantidades produzidas de onze produtos da indústria extrativa vegetal nos anos de 1940 a 1950

Média anual 1935-39 = 100

PRODUTO	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950
1. Babaçu.....	162,5	172,0	135,4	119,6	102,7	171,0	122,9	153,3	197,4	169,4	178,3
2. Borracha.....	106,8	100,0	130,7	136,9	173,9	205,0	185,1	191,3	161,3	162,0	162,6
3. Caróá.....	542,0	768,5	979,4	1 011,0	1 028,0	811,4	911,8	898,2	693,0	556,3	449,5
4. Castanha do Para.....	111,6	62,5	58,4	14,2	9,8	19,6	66,1	77,3	53,9	86,6	62,3
5. Cêra de carnaúba.....	98,1	112,3	87,8	94,2	106,3	124,8	115,4	90,1	112,8	96,5	105,4
6. Cêra de licuri.....	1 276,6	2 500,0	2 631,9	556,4	2 004,3	1 636,2	2 539,4	2 267,0	1 593,6	1 680,9	1 659,6
7. Coquilhos de licuri.....	84,6	100,3	463,2	137,8	80,1	84,1	116,0	35,4	139,5	80,9	95,1
8. Erva-mate.....	91,8	92,5	88,7	79,3	72,6	79,9	68,6	79,5	72,1	80,5	66,1
9. Guaraná.....	104,9	67,7	57,9	85,4	73,8	82,3	81,7	79,3	15,2	97,0	120,7
10. Oiticica.....	136,7	186,2	58,9	29,6	91,9	164,5	148,5	108,6	134,5	149,8	153,9
11. Piaçaba.....	98,0	94,9	96,1	99,9	105,6	104,7	105,4	92,8	88,7	81,0	95,7

TABELA III

Números-índices dos preços do produtor de onze produtos da indústria extrativa vegetal nos anos de 1940 a 1950

Média anual 1935-39 = 100

PRODUTO	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950
1. Babaçu.....	34,7	104,8	144,4	173,0	166,5	166,1	211,5	298,9	324,9	282,1	329,8
2. Borracha.....	119,0	163,2	236,0	263,4	282,4	280,9	303,4	300,6	285,2	301,3	315,5
3. Caróá.....	87,9	106,0	116,5	114,6	99,3	128,7	134,3	143,6	153,6	135,6	179,9
4. Castanha do Para.....	43,6	62,5	94,3	99,2	37,7	48,0	256,7	187,4	156,5	135,0	214,2
5. Cêra de carnaúba.....	181,2	196,1	227,7	239,0	228,2	291,6	471,7	417,8	214,7	243,8	302,9
6. Cêra de licuri.....	134,2	174,5	161,0	207,2	242,5	250,6	473,3	325,0	336,6	222,1	273,5
7. Coquilhos de licuri.....	138,9	159,3	169,3	119,1	133,3	156,6	207,6	277,8	315,2	284,0	280,4
8. Erva-mate.....	104,7	120,0	97,9	132,4	189,3	216,6	222,6	259,1	327,4	289,9	312,6
9. Guaraná.....	152,4	129,9	201,0	249,3	282,6	362,7	333,9	337,1	301,1	389,2	348,6
10. Oiticica.....	246,1	228,6	289,7	209,4	198,2	172,2	230,2	204,9	181,7	185,9	206,5
11. Piaçaba.....	94,5	97,6	192,3	191,1	193,3	224,2	345,9	371,2	282,6	243,9	325,0

comparação entre o valor total das quantidades produzidas em cada ano, determinado conforme os preços desse ano, e o valor total médio anual das quantidades produzidas no período de referência, determinado conforme os mesmos preços

Esses números-índices sintéticos das quantidades não apresentam grandes variações. No período bélico descem para o nível mínimo em 1943 (L 91,2, P 100,5), mas já em 1945 se elevam para valores relativamente altos (L 125,2, P 146,3). Desde 1946 verificam-se limitadas oscilações, com leve tendência descendente, especialmente sensível em 1950 (L 116,8, P 120,4)

Os números-índices das quantidades produzidas dos diversos produtos mostram diferenças muito grandes nos respectivos andamentos. Em alguns casos a produção subiu muito acima do nível médio do período de referência (1935-39); assim aconteceu com a cêra de licuri, cujo número-índice atingiu o máximo de 2 539,4 em 1946 e ainda em 1950 alcançou 1 659,6, e com o caroá, cujo número-índice atingiu o máximo de 1 028,2 em 1944 e ainda em 1950 ascendeu a 449,5. Em outros casos a produção caiu; o número-índice da produção de castanha do Pará desceu para o mínimo de 9,8 em 1944 e em 1950 atingiu apenas 62,3; o da erva-mate atingiu justamente em 1950 o mínimo de 66,1. Para alguns produtos (borracha, cêras, babaçu, caroá), as condições peculiares da economia do período bélico determinaram forte expansão da procura, que depois se reduziu; para outros (castanha do Pará) verificou-se, pelo contrário, contração da procura no período bélico e recuperação apenas parcial depois. A diminuição da procura da erva-mate dependeu de circunstâncias particulares do respectivo mercado, que fizeram diminuir a procura (principalmente, desenvolvimento da produção local em países importadores)

Em consequência das grandes desigualdades de andamento das diversas produções, os números-índices das respectivas quantidades para o ano de 1950 apresentam um campo de variabilidade muito extenso, desde o mínimo de 62,3 para a castanha do Pará, até o máximo de 1 659,6 para a cêra de licuri. Para 7 dos 11 produtos a produção de 1950 excede a média anual de 1935-39; para os demais 4, fica abaixo dela

* * *

3 Os números-índices sintéticos dos preços do produtor⁵ constantes da coluna (d) da Tabela I foram calculados segundo o critério de LASPEYRES, pela comparação entre o valor total médio anual das quantidades produzidas no período de referência, determinado conforme os preços de cada ano considerado, e o valor total médio anual das mesmas quantidades, determi-

nado conforme os preços do período de referência

Os números-índices sintéticos constantes da coluna (e) da mesma tabela foram calculados segundo o critério de PAASCHE, pela comparação entre o valor total das quantidades produzidas em cada ano, determinado conforme os preços desse ano, e o valor total das mesmas quantidades, determinado conforme os preços médios do período de referência

Esses números-índices dos preços mostram tendência ascendente até 1946, com brusca acentuação da mesma neste ano, em que são atingidos os níveis máximos de todo o período considerado (L 317,2, P 328,4). Sucessivamente inverte-se a tendência, descendo os preços até 1949 (L 243,7, P 253,4); mas em 1950 verifica-se nova considerável subida (L 290,7, P 299,7)

Nos anos de 1943 a 1945 são fortes as diferenças entre os números-índices sintéticos calculados segundo os dois critérios; nos demais anos, são moderadas

Os números-índices dos preços dos diversos produtos apresentam marchas diferentes no curso do período considerado, sendo entretanto seu andamento dominado pelo fator comum da inflação monetária, que se revela na predominância da tendência ascendente

No período bélico essa influência é, às vezes reforçada pela expansão da procura (borracha, cêras, etc.), às vezes neutralizada pela sua contração (castanha do Pará), mas a partir de 1946 ela prevalece de maneira absoluta. Até para os produtos cuja procura ficou restrita (erva-mate), os preços sobem muito acima dos níveis médios do período de referência

Em 1950, os números-índices dos preços variam entre o mínimo de 179,9 do caroá e o máximo de 348,6 do guaraná. Para alguns produtos o número-índice de 1950 é inferior ao máximo atingido em anos anteriores de mais intensa procura, mas em geral as diferenças não são grandes. Para outros produtos (babaçu, borracha, caroá) o nível dos preços em 1950 é o mais elevado de todo o período considerado. O número-índice sintético dos preços, entretanto, fica ainda nitidamente inferior nesse ano ao nível máximo atingido em 1946 e um pouco inferior, também, ao nível de 1947

* * *

4 Os números-índices sintéticos do valor total da produção, expostos na Tabela I, mostram tendência ascendente até 1946, fortemente acentuada neste ano (número-índice 401,2) em dependência da brusca alta dos preços; tendência descendente de 1947 a 1949 (número-índice 303,8, no último ano); nova subida em 1950 (número-índice 350,1). As variações do número-índice do valor total são determinadas principalmente pelas variações dos preços, cuja amplitude é muito maior do que a das variações das quantidades

⁵ Pela expressão "preço do produtor" indica-se, neste estudo, o quociente entre o valor da produção e a quantidade produzida

TABELA II

Números-índices das quantidades produzidas de onze produtos da indústria extrativa vegetal nos anos de 1940 a 1950

Média anual 1935-39 = 100

PRODUTO	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950
1. Babaçu.....	162,5	172,0	135,4	119,6	102,7	171,0	122,9	153,3	197,4	169,4	178,3
2. Borracha.....	106,8	100,0	130,7	136,9	173,9	205,0	185,1	191,3	161,3	162,0	162,6
3. Caroa.....	542,0	768,5	979,4	1 011,0	1 028,0	811,4	911,8	898,2	693,0	556,3	449,5
4. Castanha do Para.....	111,6	62,5	58,4	14,2	9,8	19,6	66,1	77,3	53,9	86,0	62,3
5. Cêra de carnaúba.....	98,1	112,3	87,8	94,2	106,3	124,8	115,4	90,1	112,8	96,5	105,4
6. Cêra de licuri.....	1 276,6	2 500,0	2 631,9	556,4	2 004,3	1 636,2	2 539,4	2 267,0	1 593,6	1 680,9	1 659,6
7. Coquilhos de licuri.....	84,6	100,3	463,2	137,8	80,1	84,1	116,0	85,4	139,5	80,9	95,1
8. Erva-mate.....	91,8	92,5	88,7	79,3	72,6	79,9	68,6	79,5	72,1	80,5	66,1
9. Guaraná.....	104,9	67,7	57,9	85,4	73,8	82,3	81,7	79,3	15,2	97,0	120,7
10. Oiticica.....	136,7	186,2	58,9	29,6	91,9	164,5	148,5	108,6	134,5	149,8	153,9
11. Piaçaba.....	98,0	94,9	96,1	99,9	105,6	104,7	105,4	92,8	88,7	81,0	95,7

TABELA III

Números-índices dos preços do produtor de onze produtos da indústria extrativa vegetal nos anos de 1940 a 1950

Média anual 1935-39 = 100

PRODUTO	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950
1. Babaçu.....	84,7	104,8	144,4	173,0	166,5	166,1	211,5	298,9	324,9	282,1	329,8
2. Borracha.....	119,0	163,2	236,0	263,4	282,4	280,9	303,4	300,6	285,2	301,3	315,5
3. Caroa.....	87,9	106,0	116,5	114,6	99,3	128,7	134,3	143,6	153,6	135,6	179,9
4. Castanha do Para.....	43,6	62,5	94,3	99,2	37,7	48,0	256,7	187,4	156,5	135,0	214,2
5. Cêra de carnaúba.....	181,2	196,1	227,7	239,0	228,2	291,6	471,7	417,8	214,7	243,8	302,9
6. Cêra de licuri.....	134,2	174,5	161,0	207,2	242,5	250,6	473,3	325,0	336,6	222,1	273,5
7. Coquilhos de licuri.....	138,9	159,3	169,3	119,1	133,3	156,6	207,6	277,8	315,2	284,0	280,4
8. Erva-mate.....	104,7	120,0	97,9	132,4	189,3	216,6	222,6	259,1	327,4	289,9	312,6
9. Guaraná.....	152,4	129,9	201,0	249,3	282,6	362,7	333,9	337,1	301,1	389,2	348,6
10. Oiticica.....	246,1	228,6	289,7	209,4	198,2	172,2	230,2	204,9	181,7	185,9	206,5
11. Piaçaba.....	94,5	97,6	192,3	191,1	193,3	224,2	345,9	371,2	282,6	243,9	325,0

TABELA IV
Quantidades produzidas de onze produtos da indústria extrativa vegetal nos anos de 1940 a 1950
Toneladas

PRODUTO	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950
1. Babagu.....	68 162	72 161	56 787	50 170	43 107	71 758	51 545	64 333	82 806	71 073	74 795
2. Borracha.....	18 284	17 120	22 366	23 436	29 761	35 088	31 687	32 739	27 606	27 730	27 829
3. Caróá.....	5 583	7 916	10 088	10 413	10 590	8 357	9 392	9 251	7 138	5 730	4 630
4. Castanha do Para.....	40 526	22 708	21 211	5 172	3 555	7 128	23 989	28 082	19 566	31 452	22 636
5. Cêra de carnaúba.....	9 892	11 326	8 852	9 504	10 719	12 583	11 633	9 083	11 370	9 735	10 625
6. Cêra de lieuri.....	1 200	2 350	2 474	523	1 884	1 538	2 387	2 131	1 498	1 580	1 560
7. Coquilhos de lieuri.....	2 720	3 224	14 891	4 431	2 574	2 703	3 731	2 746	4 485	2 600	3 056
8. Erva-mate.....	83 815	84 474	80 954	72 351	66 272	72 941	62 582	72 541	65 772	73 473	60 321
9. Guaraná.....	172	111	95	140	121	135	134	130	25	159	198
10. Oiticica.....	29 785	40 581	12 833	6 448	20 024	35 848	32 349	23 664	29 310	32 646	33 529
11. Piaçaba.....	5 621	5 447	5 514	5 734	6 061	6 010	6 049	5 322	5 088	4 649	5 494

TABELA V
Valor da produção de onze produtos da indústria extrativa vegetal nos anos de 1940 a 1950
Milhares de cruzeiros

PRODUTO	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950
1. Babagu.....	54 128	70 929	76 876	81 411	67 284	111 749	102 220	180 307	252 276	187 979	231 289
2. Borracha.....	88 927	114 172	215 647	252 199	343 456	402 744	392 856	402 135	321 727	341 365	358 772
3. Caróá.....	8 641	14 772	20 685	21 009	18 505	18 935	22 203	23 380	19 299	13 674	14 656
4. Castanha do Para.....	35 985	28 892	40 728	10 454	2 728	6 964	125 439	107 202	62 386	86 528	98 779
5. Cêra de carnaúba.....	159 187	197 268	178 992	201 706	217 232	325 881	487 312	337 036	216 811	210 740	285 837
6. Cêra de lieuri.....	12 000	30 550	29 683	8 074	34 041	28 715	84 167	51 599	37 572	26 146	31 794
7. Coquilhos de lieuri.....	3 795	5 157	25 315	5 301	3 446	4 252	7 779	7 661	14 195	7 414	8 605
8. Erva-mate.....	42 908	49 554	38 733	46 844	61 328	77 257	68 121	91 876	105 286	104 135	92 182
9. Guarana.....	1 675	921	1 220	2 230	2 185	3 129	2 859	2 800	481	3 954	4 410
10. Oiticica.....	38 882	49 197	19 717	7 160	21 046	32 746	39 498	25 729	28 241	32 195	36 727
11. Piaçaba.....	6 089	6 094	12 150	12 554	13 426	15 437	23 974	22 636	16 476	12 993	20 461

TABELA VI

Preços do produtor de onze produtos da indústria extrativa vegetal nos anos de 1940 a 1950

Cruzeiros por tonelada

PRODUTO	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950
1. Babaçu.....	794,11	982,93	1 353,76	1 622,70	1 560,86	1 557,30	1 983,12	2 802,71	3 046,59	2 644,87	3 092,31
2. Borracha.....	4 863,65	6 068,93	9 641,73	10 761,18	11 540,47	11 478,11	12 398,02	12 283,06	11 654,24	12 310,31	12 892,02
3. Caroá.....	1 547,73	1 866,09	2 050,46	2 017,57	1 747,40	2 265,77	2 364,03	2 527,20	2 703,70	2 386,39	3 165,44
4. Castanha do Pará.....	887,95	1 272,33	1 920,14	2 021,27	767,37	976,99	5 229,02	3 817,46	3 188,49	2 751,11	4 363,80
5. Cêra de carnaúba.....	16 092,50	17 417,27	20 220,52	21 223,27	20 266,07	25 898,51	41 890,48	37 106,24	19 068,69	21 647,66	26 902,31
6. Cêra de licuri.....	10 000,00	13 000,00	11 997,98	15 437,86	18 068,47	18 670,35	35 260,58	24 213,51	25 081,44	16 548,10	20 380,77
7. Coquilhos de licuri.....	1 395,22	1 599,57	1 700,02	1 196,34	1 338,77	1 573,07	2 084,96	2 789,88	3 164,99	2 851,54	2 815,77
8. Erva-mate.....	511,94	586,62	478,46	647,45	925,40	1 059,17	1 088,51	1 266,54	1 600,77	1 417,32	1 528,19
9. Guaraná.....	9 738,37	8 297,30	12 842,11	15 928,57	18 057,85	23 177,78	21 335,62	21 538,46	19 240,00	24 867,92	22 272,73
10. Oiticica.....	1 305,42	1 212,32	1 536,43	1 110,42	1 051,04	913,47	1 221,00	1 086,88	963,53	986,19	1 095,38
11. Piçaba.....	1 083,26	1 118,78	2 208,48	2 189,40	2 215,15	2 568,55	3 963,30	4 253,29	3 238,21	2 794,79	3 724,24

TÁBUAS DE SOBREVIVÊNCIA PARA O DISTRITO FEDERAL, SEGUNDO A MORTALIDADE DO TRIÊNIO 1949-51¹

SUMÁRIO: 1 Esclarecimentos sobre os dados aproveitados e os processos aplicados para a construção das tábuas de sobrevivência: a) Para os dois sexos separadamente considerados — 2. b) Para os dois sexos em conjunto — 3. A vida média no nascimento; comparações retrospectivas e internacionais: a) Para os dois sexos em conjunto. — 4 b) Para os dois sexos separadamente considerados. — 5 Ligeira análise das tábuas de sobrevivência de 1949-51, em comparação com as de 1939-41: probabilidades de morte, números de sobreviventes, durações da vida média residual — 6 A distribuição dos óbitos, segundo as tábuas de sobrevivência, por grandes intervalos de idade; comparações retrospectivas e internacionais — 7. Divisão da vida média no nascimento, por grandes intervalos de idade; comparações retrospectivas. — 8. Advertência sobre o ajustamento das tábuas de sobrevivência. — 9 Recapitulação.

1 Depois de ter aproveitado os dados apurados pelo Serviço Federal de Bioestatística sobre os óbitos verificados em 1950, em coordenação com os resultados definitivos do censo do mesmo ano apurados pelo Serviço Nacional de Recenseamento, para a construção de uma tábua de sobrevivência para o Distrito Federal segundo a mortalidade do ano de 1950,² o Laboratório de Estatística está agora habilitado a apresentar elaborações análogas, efetuadas com base mais larga, segundo a mortalidade média anual do triênio 1949-51, e com discriminação dos sexos

Os dados apurados pelo censo demográfico sobre a população presente em 1º de julho de 1950, que foi tomada como população média desse triênio, estão discriminados por anos de idade, mas a precisão dessa discriminação é apenas aparente, estando os dados fortemente afetados por erros nas declarações de idade dos recenseados³

Os dados sobre os óbitos estão discriminados por anos de idade apenas no primeiro lustro, enquanto nos três lustros seguintes o agrupamento é quinquenal e nas idades sucessivas decenal

O cálculo direto das probabilidades de morte por anos de idade tornou-se, portanto, possível apenas para os primeiros cinco anos. Como numerador da probabilidade de morte, tomou-se o número médio anual dos óbitos registrados em cada ano de idade no triênio 1949-51;⁴ como denominador, o número dos presentes de cada idade apurado pelo censo, aumentado de uma fração do número dos óbitos

da mesma idade (2/3 para o primeiro ano, 3/5 para o segundo e 1/2 para os seguintes), para se reconstituir aproximadamente o número dos "expostos a morrer" em cada ano de idade

Para as idades entre o 5º aniversário e o 20º, calcularam-se taxas centrais de mortalidade (isto é, razões entre o número médio anual dos óbitos e o dos vivos) por quinquênios de idade, que serviram como base para a determinação de taxas por anos de idade, efetuada mediante ajustamento gráfico-numérico, subordinado às condições da regularidade de marcha da mortalidade em função da idade e da coincidência entre o número dos óbitos registrados em cada quinquênio de idade e o dos calculados pela aplicação das taxas ajustadas aos dados apurados da população discriminada por anos de idade

Para as idades entre o 5º aniversário e o 90º, as taxas centrais de mortalidade foram calculadas por decênios de idade e, inicialmente, supostas válidas para o quinto ano de cada decênio. Por interpolações, segundo fórmulas exponenciais, foram calculados os valores intermédios. As taxas assim obtidas para as idades entre o 20º aniversário e o 80º foram submetidas a ajustamento gráfico-numérico, subordinado às condições da regularidade de marcha da mortalidade em função da idade e da coincidência entre o número dos óbitos registrados em cada decênio de idade e o dos calculados pela aplicação das taxas ajustadas aos dados ajustados⁵ da população discriminada por anos de idade

Para as idades entre o 80º aniversário e o 90º, as taxas centrais de mortalidade calculadas para o decênio foram definitivamente aplicadas, de acordo com os resultados de análises efetuadas, às idades de 83 anos para o sexo masculino e de 83,5 anos para o feminino⁶ A razão

¹ As tábuas, planejadas pelo Professor GEORGIO MORTARA, que redigiu o comentário, foram construídas pelos Estatísticos Analistas ELÍGIO ALVES (Homens), ORÊNCIO LONGINO DE ARRUDA GOMES (Mulheres) e MOYSÉS ISAAC KESSEL (Homens e mulheres)

² Publicada em edição preliminar, mimeográfica, como n.º 7 da série "Estudos Demográficos", e em edição definitiva no volume 14 da série de *Estatística Demográfica* dos "Estudos de Estatística Teórica e Aplicada" (Rio, I B G E, 1952)

³ Alguns desses erros foram salientados no estudo sobre *As formas da declaração de idade no censo de 1950, no Distrito Federal* (N.º 11 da série "Estudos Demográficos"), publicada na REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA n.º 49, janeiro-março de 1952

⁴ Para o primeiro ano de idade retificou-se esse número, acrescentando-lhe o dos óbitos infantis erroneamente registrados como nascidos mortos, estimado em 372 para o sexo masculino e em 299 para o feminino. Acerca dessa retificação, vejam-se o estudo II do volume 13 e o estudo II do volume 14 dos "Estudos de Estatística Teórica e Aplicada", série *Estatística Demográfica* (Rio de Janeiro, I B G E, 1951 e 1952)

⁵ Esse ajustamento da distribuição da população de cada sexo por anos de idade foi efetuado em duas etapas. Na primeira, o dado apurado foi substituído pela décima parte da soma dos nove dados apurados entre os quais ele ocupa posto central, mais a semi-soma dos dois dados imediatos, abaixo e acima, desses nove. Na segunda, os dados ajustados assim obtidos foram multiplicados pelo coeficiente (muito próximo da unidade) apropriado para tornar a soma deles igual à soma dos dados apurados, no intervalo entre o 20º aniversário e o 80º

⁶ Essas idades foram escolhidas de maneira a tornar aproximadamente satisfeita a condição da igualdade entre os óbitos observados entre o 80º aniversário e o 90º e os calculados pela aplicação das taxas ajustadas aos dados de população ajustados, ficando, porém, o total dos óbitos calculados levemente superior ao dos observados. O conseqüente leve excedente das taxas de mortalidade calculadas sobre as observações visa

média geométrica de incremento da mortalidade por ano de idade calculada pela comparação entre as referidas taxas e as adotadas para a idade de 79 anos foi aplicada para a determinação definitiva das taxas centrais de mortalidade a partir da idade de 80 anos, determinação que a partir da idade de 90 anos toma o caráter de extrapolação

Tendo-se, assim, as taxas centrais de mortalidade m_x para os anos de idade sucessivos ao quinto, calcularam-se as correspondentes probabilidades de morte,

$$q_x = m_x / (1 + 0,5x)$$

Das probabilidades de morte foram obtidas as probabilidades de sobrevivência p_x correspondentes,

$$p_x = 1 - q_x$$

A multiplicação sucessiva do número inicial suposto de 100 000 sobreviventes na idade 0 (isto

a atenuar o erro por falta das últimas, dependente dos erros de envelhecimento nas declarações de idade (vejam-se, sobre esse assunto, as considerações expostas por GIORGIO MORTARA nos *Estudos Brasileiros de Demografia* publicados pela Fundação Getúlio Vargas, Ano I, Vol I, Monografia n.º 3, ensaio IX).

é, nascidos vivos) pelas probabilidades de sobrevivência do primeiro, dos dois primeiros, dos três primeiros, etc., anos de idade ($p_0, p_0 p_1, p_0 p_1 p_2$, etc.) deu os sobreviventes no 1.º aniversário, no 2.º, no 3.º, etc.

O número dos óbitos em cada ano de idade foi calculado subtraindo-se dos sobreviventes no aniversário inicial os sobreviventes no aniversário final desse ano de idade.

A vida média residua foi calculada mediante divisão do número total dos anos vividos pela geração suposta, a partir de cada aniversário, pelo número dos sobreviventes nesse aniversário. Por coerência com o critério adotado no cálculo das probabilidades de morte, o número dos anos vividos pela geração da tábua de sobrevivência no curso do primeiro ano de idade foi suposto igual à soma de 1/3 dos sobreviventes na idade 0 e de 2/3 dos sobreviventes na idade 1, e o correspondente número no segundo ano de idade foi suposto igual à soma de 2/5 dos sobreviventes na idade 1 e de 3/5 dos sobreviventes na idade 2. Para os anos de idade sucessivos, o número dos anos vividos pela geração foi suposto igual à semi-soma dos sobreviventes nos aniversários inicial e final

TABELA I

DISTRITO FEDERAL

Tábuas de sobrevivência, conforme a mortalidade do período 1949-51

1. Homens

IDADE (Anos)	PROBABILIDADE DE MORTE POR 1 000	PROBABILIDADE DE SOBREVIVÊNCIA POR 1 000	SOBREVIVENTES	ÓBITOS	VIDA MÉDIA (Anos)
0	105,06	894,34	100 000	10 566	49,80
1	34,28	965,72	89 434	3 066	54,65
2	12,64	987,36	86 368	1 091	55,57
3	6,30	993,70	85 277	538	55,28
4	4,51	995,49	84 739	382	54,63
5	2,83	997,17	84 357	239	53,87
6	2,37	997,63	84 118	199	53,02
7	2,08	997,92	83 919	175	52,15
8	1,87	998,13	83 744	156	51,26
9	1,72	998,28	83 588	144	50,35
10	1,64	998,36	83 444	137	49,44
11	1,58	998,42	83 307	131	48,52
12	1,56	998,44	83 176	130	47,59
13	1,57	998,43	83 046	131	46,67
14	1,72	998,28	82 915	142	45,74
15	2,11	997,89	82 773	175	44,82
16	2,82	997,18	82 598	233	43,91
17	3,48	996,52	82 365	236	43,03
18	4,02	995,98	82 079	330	42,18
19	4,52	995,48	81 749	370	41,35
20	4,90	995,10	81 379	399	40,54
21	5,27	994,73	80 980	426	39,73
22	5,68	994,32	80 554	458	38,94
23	6,06	993,94	80 096	485	38,16
24	6,22	993,78	79 611	495	37,39
25	6,42	993,58	79 116	508	36,62
26	6,64	993,36	78 608	522	35,85
27	6,89	993,11	78 086	538	35,09
28	7,17	992,83	77 548	556	34,33
29	7,47	992,53	76 992	575	33,58
30	7,73	992,27	76 417	591	32,82
31	8,05	991,95	75 826	611	32,08
32	8,38	991,62	75 215	630	31,33
33	8,67	991,33	74 585	647	30,59
34	8,92	991,08	73 938	659	29,86

TABELA I (Conclusão)

IDADE (Anos)	PROBABILIDADE DE MORTE POR 1 000	PROBABILIDADE DE SOBREVIVÊNCIA POR 1 000	SOBREVIVENTES	ÓBITOS	VIDA MÉDIA (Anos)
35	9,15	990,85	73 279	671	29,12
36	9,40	990,60	72 608	682	28,39
37	9,68	990,32	71 926	696	27,65
38	10,06	989,94	71 230	717	26,91
39	10,37	989,63	70 513	731	26,18
40	11,07	988,93	69 782	773	25,45
41	11,79	988,21	69 009	813	24,73
42	12,30	987,61	68 196	845	24,02
43	13,14	986,86	67 351	885	23,32
44	13,90	986,10	66 466	924	22,62
45	14,82	985,18	65 542	971	21,93
46	15,70	984,30	64 571	1 014	21,25
47	16,69	983,31	63 557	1 061	20,58
48	17,67	982,33	62 496	1 104	19,93
49	18,65	981,35	61 392	1 145	19,28
50	19,74	980,26	60 247	1 189	18,63
51	20,89	979,11	59 058	1 234	18,00
52	22,06	977,94	57 824	1 276	17,37
53	23,46	976,54	56 548	1 326	16,75
54	25,41	974,59	55 222	1 404	16,14
55	27,55	972,45	53 818	1 482	15,55
56	29,29	970,71	52 336	1 533	14,98
57	31,08	968,92	50 803	1 579	14,41
58	33,38	966,62	49 224	1 643	13,86
59	36,00	964,00	47 581	1 713	13,32
60	38,83	961,17	45 868	1 781	12,80
61	41,25	958,75	44 087	1 819	12,30
62	43,91	956,09	42 268	1 856	11,80
63	46,84	953,16	40 412	1 893	11,32
64	49,94	950,06	38 519	1 923	10,85
65	53,36	946,64	36 596	1 953	10,40
66	57,16	942,84	34 643	1 980	9,96
67	61,19	938,81	32 663	1 999	9,53
68	65,35	934,65	30 664	2 004	9,12
69	70,01	929,99	28 660	2 006	8,72
70	74,59	925,41	26 654	1 988	8,34
71	78,84	921,16	24 666	1 945	7,97
72	83,14	916,86	22 721	1 889	7,61
73	87,30	912,70	20 832	1 819	7,26
74	91,55	908,45	19 013	1 740	6,90
75	99,10	900,90	17 273	1 712	6,55
76	105,79	894,21	15 561	1 646	6,21
77	112,51	887,49	13 915	1 566	5,89
78	119,38	880,62	12 349	1 474	5,57
79	125,50	874,50	10 875	1 365	5,26
80	135,77	864,23	9 510	1 291	4,94
81	146,83	853,17	8 219	1 207	4,64
82	158,70	841,30	7 012	1 113	4,35
83	171,45	828,55	5 899	1 011	4,08
84	185,12	814,88	4 888	905	3,82
85	199,76	800,24	3 983	796	3,57
86	215,42	784,58	3 187	686	3,34
87	232,15	767,85	2 501	581	3,12
88	250,00	750,00	1 920	480	2,91
89	269,01	730,99	1 440	387	2,71
90	289,23	710,77	1 063	305	2,53
91	310,70	689,30	748	232	2,35
92	333,44	666,56	516	172	2,19
93	357,50	642,50	344	123	2,03
94	382,90	617,10	221	85	1,88
95	409,65	590,35	136	56	1,75
96	437,77	562,23	80	35	1,63
97	467,24	532,76	45	21	1,50
98	498,07	501,93	24	12	1,38
99	530,23	469,77	12	6	1,25
100	563,69	436,31	6	4	1,00
101	598,40	401,60	2	1	1,00
102	634,30	365,70	1	1	0,50

TABELA II

DISTRITO FEDERAL

Tábuas de sobrevivência, conforme a mortalidade do período 1949-51

2. Mulheres

IDADE (Anos)	PROBABILIDADE DE MORTE POR 1 000	PROBABILIDADE DE SOBREVIVÊNCIA POR 1 000	SOBREVIVENTES	ÓBITOS	VIDA MÉDIA (Anos)
0	88,23	911,77	100 000	8 823	55,96
1	34,93	965,07	91 177	3 185	60,35
2	13,19	986,81	87 992	1 160	61,52
3	6,21	993 79	86 832	540	61,33
4	4,47	995,53	86 292	385	60,71
5	2,81	997,19	85 907	242	59,98
6	2,10	997,90	85 665	180	59,15
7	1,78	998,22	85 485	152	58,27
8	1,52	998,48	85 333	130	57,38
9	1,34	998,66	85 203	114	56,46
10	1,22	998,78	85 089	104	55,54
11	1,15	998,85	84 985	97	54,61
12	1,12	998,88	84 888	95	53,67
13	1,25	998,75	84 793	106	52,73
14	1,70	998,30	84 687	144	51,79
15	2,65	997,35	84 543	224	50,88
16	3,12	996,88	84 319	263	50,01
17	3,49	996,51	84 066	294	49,17
18	3,76	996,24	83 762	315	48,34
19	3,99	996,01	83 447	333	47,52
20	4,23	995,77	83 114	351	46,71
21	4,66	995,34	82 763	386	45,91
22	5,01	994,99	82 377	413	45,12
23	5,28	994,72	81 964	432	44,34
24	5,57	994,43	81 532	454	43,58
25	5,76	994,24	81 078	467	42,82
26	5,81	994,19	80 611	469	42,06
27	5,83	994,17	80 142	467	41,30
28	5,88	994,12	79 675	469	40,54
29	5,91	994,09	79 206	468	39,78
30	5,96	994,04	78 738	469	39,01
31	6,01	993,99	78 269	470	38,25
32	6,05	993,95	77 799	471	37,47
33	6,12	993,88	77 328	473	36,70
34	6,19	993,81	76 855	476	35,92
35	6,25	993,75	76 379	477	35,14
36	6,35	993,65	75 902	482	34,36
37	6,48	993,52	75 420	489	33,58
38	6,54	993,46	74 931	490	32,79
39	6,62	993,38	74 441	493	32,00
40	6,78	993,22	73 948	501	31,21
41	7,10	992,90	73 447	522	30,42
42	7,52	992,48	72 925	548	29,64
43	7,97	992,03	72 377	577	28,86
44	8,42	991,58	71 800	605	28,09
45	8,84	991,16	71 195	629	27,32
46	9,29	990,71	70 566	655	26,56
47	9,83	990,17	69 911	688	25,80
48	10,40	989,60	69 223	720	25,06
49	10,97	989,03	68 503	751	24,31

TABELA II (Conclusão)

IDADE (Anos)	PROBABILIDADE DE MORTE POR 1 000	PROBABILIDADE DE SOBREVIVÊNCIA POR 1 000	SOBREVIVENTES	ÓBITOS	VIDA MÉDIA (Anos)
50	11,54	988,46	67 752	732	23,53
51	12,13	987,87	66 970	812	22,85
52	12,70	987,30	66 158	840	22,12
53	13,39	986,61	65 318	875	21,40
54	14,29	985,71	64 443	921	20,68
55	15,45	984,55	63 522	981	19,98
56	16,42	983,58	62 541	1 027	19,28
57	17,38	982,82	61 514	1 069	18,60
58	18,67	981,33	60 445	1 129	17,92
59	20,48	979,52	59 316	1 215	17,25
60	22,00	978,00	58 101	1 278	16,60
61	23,43	976,57	56 823	1 331	15,96
62	24,99	975,01	55 492	1 387	15,33
63	26,62	973,38	54 105	1 440	14,71
64	28,13	971,87	52 665	1 482	14,10
65	30,46	969,54	51 183	1 559	13,49
66	33,11	966,89	49 624	1 643	12,90
67	35,83	964,17	47 981	1 719	12,33
68	38,62	961,38	46 262	1 787	11,76
69	41,40	958,60	44 475	1 841	11,22
70	44,87	955,13	42 634	1 913	10,68
71	48,44	951,56	40 721	1 972	10,16
72	52,07	947,93	38 749	2 018	9,65
73	56,24	943,76	36 731	2 066	9,17
74	60,71	939,29	34 665	2 104	8,65
75	66,78	933,22	32 561	2 175	8,20
76	73,48	926,52	30 386	2 233	7,75
77	79,34	920,66	28 153	2 293	7,32
78	86,15	913,85	25 920	2 233	6,91
79	93,89	906,11	23 687	2 224	6,51
80	101,86	898,14	21 463	2 186	6,14
81	110,46	889,54	19 277	2 130	5,78
82	119,74	880,26	17 147	2 052	5,43
83	129,75	870,25	15 094	1 958	5,10
84	140,54	859,46	13 136	1 846	4,79
85	152,15	847,85	11 290	1 718	4,49
86	164,63	835,37	9 572	1 576	4,21
87	178,04	821,96	7 996	1 424	3,94
88	192,42	807,58	6 572	1 264	3,68
89	207,84	792,16	5 308	1 103	3,44
90	224,33	775,67	4 205	944	3,21
91	241,96	758,04	3 261	789	2,99
92	260,78	739,22	2 472	644	2,79
93	280,82	719,18	1 828	514	2,60
94	302,13	697,37	1 314	397	2,42
95	324,75	675,25	917	298	2,25
96	348,73	651,27	619	216	2,09
97	374,07	625,93	403	151	1,94
98	400,81	599,19	252	101	1,80
99	428,96	571,04	151	65	1,67
100	458,52	541,48	86	39	1,55
101	489,48	510,52	47	23	1,41
102	521,82	478,18	24	13	1,29
103	555,51	444,49	11	6	1,23
104	590,51	409,49	5	3	1,10
105	626,76	373,24	2	1	1,00
106	664,19	335,81	1	1	0,50

* * *

2. Os processos descritos no parágrafo anterior foram aplicados para o cálculo das tábuas de sobrevivência referentes ao sexo masculino (Tabela I) e ao feminino (Tabela II), separadamente considerados

Para o cálculo de uma tábua de sobrevivência referente aos dois sexos em conjunto, apresentavam-se, então, duas alternativas. A primeira consistia no aproveitamento dos dados sobre os óbitos e os vivos determinados na elaboração das tábuas por sexo para se obterem, ano por ano de idade, as somas dos óbitos e dos vivos de ambos os sexos, pelas quais poderiam ser calculadas as probabilidades de morte. A segunda consistia no aproveitamento das tábuas de sobrevivência já calculadas para os dois sexos, de acordo com a hipótese de dada proporção entre o número dos homens e o das mulheres na geração da tábua de sobrevivência

O primeiro critério é o mais largamente aplicado. Entretanto, apresenta o inconveniente de que à geração suposta, da tábua de sobrevivência para os dois sexos em conjunto, aplicam-se nas diferentes idades probabilidades de morte calculadas de acordo com composições por sexo influenciadas não somente pelas proporções originais dos dois sexos nos nascimentos — as quais, em geral, sofrem apenas moderadas variações através do tempo —; mas também pelas proporções dos sexos nas correntes migratórias. Esse inconveniente torna-se especialmente sensível em populações urbanas afetadas por vastos movimentos de imigração, como a do Distrito Federal

O segundo critério, embora de uso menos comum, evita esse inconveniente, e fica mais satisfatório, do ponto-de-vista lógico, porque faz variar as proporções dos dois sexos no curso da existência da geração da tábua de sobrevivência unicamente em dependência das diferenças de mortalidade entre eles

Na construção das tábuas de sobrevivência para o Distrito Federal segundo a mortalidade do triênio 1939-41,⁷ que servirão como termos de referência e de comparação para as de 1949-51, foram aplicados ambos os critérios acima descritos. A tábua de sobrevivência calculada segundo a mortalidade de 1950⁸ pode-se considerar correspondente ao primeiro critério. Aqui preferiu-se aplicar o segundo

De acordo com os resultados de uma análise dos dados sobre os nascimentos registrados e sobre as crianças recenseadas no primeiro ano de idade, supôs-se a proporção de 105 nascidos vivos do sexo masculino para 100 do sexo feminino, segundo a qual os 100 000 componentes da geração na idade 0 se discriminariam em 51 220 de um e 48 780 do outro sexo.⁹

Essa proporção constante, aplicada aos números de sobreviventes calculados nas Tabelas I e II, deu os números dos sobreviventes nos sucessivos aniversários, expostos na Tabela III

⁷ Publicadas na REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA, n.º 24, 1945

⁸ Citada na nota 2.

⁹ Para as tábuas de 1939-41 fôra suposta a proporção de 106 nascidos vivos do sexo masculino para 100 do feminino, segundo a qual os 100 000 sobreviventes na idade 0 se discriminam em 51 456 do sexo masculino e 48 544 do feminino

Pelos números dos sobreviventes calcularam-se os dos óbitos; pelas razões entre estes e aqueles, as probabilidades de morte. O cálculo da vida média foi feito como para os dois sexos em separado. Todos esses dados constam, também, da Tabela III.

* * *

3 O dado em que se resume toda a tábua de sobrevivência é o da vida média na idade de 0 anos. Segundo a tábua de 1949-51 para os dois sexos em conjunto, ela se aproxima de 53 anos (52,81). Segundo as tábuas anteriores comparáveis com a calculada agora, atingia apenas 40,58 anos, de acordo com a mortalidade do período 1920-21, e 42,41 anos, de acordo com a do período 1934-41.¹⁰

É bem notável o progresso conseguido no último decênio: de 1939-41 para 1949-51, a vida média aumentou de mais de dez anos, enquanto de 1920-21 para 1939-41 não chegara a aumentar de dois anos

Entretanto, os 52,81 anos de vida média, calculados segundo a última tábua de sobrevivência para o Distrito Federal, estão ainda bem abaixo das correspondentes durações médias da vida calculadas segundo recentes tábuas de sobrevivência para os países mais adiantados na tutela da saúde pública:¹¹ 65,18 anos para a França, 67,07 anos para o Canadá, 68,29 anos para a Austrália, 68,35 anos para a Suécia, 68,71 anos para a Inglaterra e Gales e 70,43 anos para a Holanda

* * *

4. Discriminando-se os dois sexos, verifica-se que a vida média calculada segundo as tábuas de sobrevivência de 1949-51 para o Distrito Federal é bem maior para o sexo feminino (55,96 anos) do que para o masculino (49,80).

Em comparação com as tábuas de 1939-41, as mais recentes mostram um aumento de dez anos para o sexo masculino e de quase onze para o feminino (segundo aquelas tábuas, a vida média ascendia a 39,71 anos para os homens e a 45,21 anos para as mulheres)

A maior duração média da vida da mulher, em comparação com a do homem, é um fenômeno normal nas populações de civilização ocidental; entretanto, em geral, a diferença entre as vidas médias dos dois sexos é menor do que no Distrito Federal, onde essa diferença aumentou de 5,50 anos segundo as tábuas de 1939-41 para 6,16 anos segundo as de 1949-51 (diminuindo, porém, em valor relativo, de 13,85% para 12,37%).

As comparações efetuadas na Tabela IV entre a vida média no Distrito Federal e a nos países mais adiantados mostram que a inferioridade da população carioca é maior para o sexo masculino do que para o feminino

¹⁰ Vejam-se, no n.º 24 já citado da REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA, para o período 1920-21, o § 11 do estudo IV (pág. 650), e para o período 1939-41, a tábua de sobrevivência 3 B bis (pág. 666).

¹¹ Os dados que se seguem no texto, sobre a vida média para os dois sexos em conjunto, foram calculados com base nos para cada sexo publicados no *Annuaire Démographique, 1951* das Nações Unidas (Tabela 29), supondo-se entre os nascidos vivos a proporção de 105 do sexo masculino para 100 do sexo feminino

Os períodos a que se referem esses dados estão especificados na Tabela IV.

TABELA III

DISTRITO FEDERAL

Tábuas de sobrevivência, conforme a mortalidade do período 1949-51

3 Homens e mulheres

IDADE (Anos)	PROBABILIDADE DE MORTE POR 1 000	PROBABILIDADE DE SOBREVIVÊNCIA POR 1 000	SOBREVIVENTES	ÓBITOS	VIDA MÉDIA (Anos)
0	97,16	902,84	100 000	9 716	52,81
1	34,60	965,40	90 284	3 124	57,46
2	12,90	987,10	87 160	1 124	58,50
3	6,26	993,74	86 036	539	58,26
4	4,49	995,51	85 497	384	57,62
5	2,82	997,18	85 113	240	56,88
6	2,24	997,76	84 873	190	56,04
7	1,94	998,06	84 683	164	55,17
8	1,69	998,31	84 519	143	54,27
9	1,54	998,46	84 376	130	53,36
10	1,42	998,58	84 246	120	52,44
11	1,37	998,63	84 126	115	51,52
12	1,35	998,65	84 011	113	50,59
13	1,42	998,58	83 898	119	49,66
14	1,71	998,29	83 779	143	48,73
15	2,37	997,63	83 636	198	47,81
16	2,97	997,03	83 438	248	46,92
17	3,49	996,51	83 190	290	46,06
18	3,90	996,10	82 900	323	45,22
19	4,26	995,74	82 577	352	44,39
20	4,56	995,44	82 225	375	43,58
21	4,97	995,03	81 850	407	42,78
22	5,35	994,65	81 443	436	41,99
23	5,67	994,33	81 007	459	41,21
24	5,90	994,10	80 548	475	40,44
25	6,09	993,91	80 073	488	39,68
26	6,23	993,77	79 585	496	38,92
27	6,36	993,64	79 089	503	38,16
28	6,54	993,46	78 586	514	37,40
29	6,70	993,30	78 072	523	36,65
30	6,85	993,15	77 549	531	35,89
31	7,05	992,95	77 018	543	35,13
32	7,22	992,78	76 475	552	34,38
33	7,40	992,60	75 923	562	33,63
34	7,56	992,44	75 361	570	32,87
35	7,70	992,30	74 791	576	32,12
36	7,88	992,12	74 215	585	31,37
37	8,08	991,92	73 630	595	30,61
38	8,30	991,70	73 035	606	29,86
39	8,49	991,51	72 429	615	29,10
40	8,91	991,09	71 814	640	28,35
41	9,43	990,57	71 174	671	27,60
42	9,93	990,07	70 503	700	26,86
43	10,53	989,47	69 803	735	26,12
44	11,12	988,88	69 068	768	25,39
45	11,79	988,21	68 300	805	24,67
46	12,42	987,58	67 495	838	23,96
47	13,20	986,80	66 657	880	23,26
48	13,93	986,07	65 777	916	22,56
49	14,69	985,31	64 861	953	21,87

TABELA III (Conclusão)

IDADE (Anos)	PROBABILIDADE DE MORTE POR 1 000	PROBABILIDADE DE SOBREVIVÊNCIA POR 1 000	SOBREVIVENTES	ÓBITOS	VIDA MÉDIA (Anos)
50	15,49	984,51	63 908	990	21,19
51	16,35	983,65	62 918	1 029	20,52
52	17,18	982,82	61 889	1 063	19,85
53	18,18	981,82	60 826	1 106	19,19
54	19,56	980,44	59 720	1 168	18,53
55	21,14	978,86	58 552	1 238	17,89
56	22,44	977,56	57 314	1 286	17,27
57	23,74	976,26	56 028	1 330	16,65
58	25,47	974,53	54 698	1 393	16,05
59	27,58	972,42	53 305	1 470	15,45
60	29,61	970,39	51 835	1 535	14,88
61	31,43	968,57	50 300	1 581	14,31
62	33,40	966,60	48 719	1 627	13,76
63	35,50	964,50	47 092	1 672	13,22
64	37,60	962,40	45 420	1 708	12,69
65	40,29	959,71	43 712	1 761	12,17
66	43,29	956,71	41 951	1 816	11,66
67	46,39	953,61	40 135	1 862	11,16
68	49,59	950,41	38 273	1 898	10,68
69	52,95	947,05	36 375	1 926	10,21
70	56,63	943,37	34 449	1 951	9,75
71	60,25	939,75	32 498	1 958	9,31
72	63,92	936,08	30 540	1 952	8,87
73	67,86	932,14	28 588	1 940	8,44
74	71,94	928,06	26 648	1 917	8,02
75	78,36	921,64	24 731	1 938	7,61
76	84,81	915,19	22 793	1 933	7,21
77	90,65	909,35	20 860	1 891	6,83
78	97,21	902,79	18 969	1 844	6,46
79	104,18	895,82	17 125	1 784	6,11
80	112,64	887,36	15 341	1 728	5,76
81	121,72	878,28	13 613	1 657	5,42
82	131,48	868,52	11 956	1 572	5,11
83	141,85	858,15	10 384	1 473	4,80
84	153,07	846,93	8 911	1 364	4,52
85	164,97	835,03	7 547	1 245	4,24
86	177,72	822,28	6 302	1 120	3,98
87	191,62	808,38	5 182	993	3,73
88	205,78	794,22	4 189	862	3,50
89	221,22	778,78	3 327	736	3,28
90	238,13	761,87	2 591	617	3,07
91	255,32	744,68	1 974	504	2,87
92	273,47	726,53	1 470	402	2,68
93	294,01	705,99	1 068	314	2,50
94	314,32	685,68	754	237	2,34
95	336,56	663,44	517	174	2,18
96	358,60	641,40	343	123	2,03
97	386,36	613,64	220	85	1,88
98	407,41	592,59	135	55	1,75
99	437,50	562,50	80	35	1,61
100	465,75	534,25	45	21	1,48
101	494,03	505,97	24	12	1,33
102	521,82	478,18	12	7	1,17
103	555,51	444,49	5	3	1,10
104	590,51	409,49	2	1	1,00
105	626,76	373,24	1	1	0,50

TABELA IV

Vida média na idade de 0 anos, segundo as tábuas de sobrevivência do Distrito Federal e de alguns países, por sexo

POPULAÇÃO OBSERVADA	PERÍODO	VIDA MÉDIA (Anos)	
		Homens	Mulheres
Distrito Federal	1949-51	49,80	55,96
França	1946-48	62,50	68,00
Canadá	1947	65,18	69,05
Austrália	1946-48	66,07	70,63
Suécia	1941-45	67,06	69,71
Inglaterra e Gales	1948	66,39	71,15
Holanda	1947-49	69,40	71,50

* * *

5 A marcha da mortalidade em relação à idade, no Distrito Federal, mantém no período 1949-51 as características normais da rápida descida a partir do primeiro ano de idade até as idades da puberdade, seguida por um crescimento: rápido na adolescência, retardado na mocidade e progressivamente acelerado nas idades sucessivas

Embora ficando inalterado o andamento geral, os níveis de mortalidade verificados em 1949-51 são bem inferiores aos de 1939-41, como consta das comparações apresentadas na primeira seção da Tabela V. A diminuição relativa é muito forte nas idades da infância e da adolescência, ainda forte nas da mocidade, e tende a tornar-se gradualmente menor nas idades maduras e senis

A diminuição da mortalidade se verifica para ambos os sexos, com marcha concordante em função da idade; observam-se, entretanto, diferenças não desprezíveis na intensidade da diminuição para um e para o outro sexo em algumas idades; diferenças que talvez possam ser esclarecidas pelo estudo das variações ocorridas na incidência das diversas causas de óbito

O número dos sobreviventes, a partir de 100 000 nascidos vivos de cada sexo — a que se referem os dados da segunda seção da Tabela V —, declina rapidamente na primeira infância; diminui cada vez mais lentamente até a puberdade, e com rapidez crescente depois, até a idade em que o número dos óbitos de adultos atinge seu máximo (70° ano de idade para os homens, 78° para as mulheres);¹² continua diminuindo com rapidez decrescente nas idades mais avançadas, onde a mortalidade sobe cada vez mais, mas o número dos expostos a morrer diminui ainda mais rapidamente.

Partindo do valor comum de 100 000 na idade de 0, o número dos sobreviventes do sexo feminino excede constantemente o do masculino, tendendo o excedente relativo a aumentar com o subir da idade

O número dos sobreviventes fica reduzido à metade do número inicial dos componentes da geração no 58° ano de idade para o sexo masculino e no 66° para o feminino¹³

¹² A "duração normal da vida" (LEXIS) fica, portanto, determinada em cerca de 69 anos para os homens e 77,5 para as mulheres

¹³ Com maior aproximação, pode-se calcular a duração mediana da vida (impropriamente designada como "vida provável") em 57,51 anos para os homens e 65,76 para as mulheres, em comparação, respectivamente com 44,75 e 52,41 anos segundo as tábuas de 1939-41

Em comparação com as tábuas de sobrevivência de 1939-41, as de 1949-51 marcam grandes aumentos dos números dos sobreviventes, não somente nas idades infantis e adolescentes como também nas idades moças e maduras. O ganho de sobreviventes aumenta de 10 659 no 5° aniversário para 15 893 no 50°, para o sexo masculino, e de 10 348 para 15 844, para o feminino. Nas idades senis esse ganho se reduz, em dependência do esgotamento cada vez mais rápido da geração, mas ainda no 80° aniversário atinge 4 127 para os homens e 6 660 para as mulheres

As comparações da vida média residual em diferentes idades, apresentadas na terceira seção da Tabela V, mostram que a respectiva duração — a qual atinge seu máximo, de 55,57 para os homens e de 61,52 para as mulheres, no 2° aniversário, como consta das Tabelas I e II — vai gradualmente diminuindo nas idades sucessivas, mantendo-se sempre mais elevada para o sexo feminino do que para o masculino

O confronto entre as tábuas de 1939-41 e as de 1949-51 mostra aumentos da vida média residual decrescentes com o subir da idade. No nascimento, o aumento atinge e excede 10 anos, como já foi salientado; ainda no 10° aniversário, está próximo de 5 anos, no 20° excede 4 anos e no 30° excede 3; já no 60° aniversário cai abaixo de 1 ano

* * *

6 Torna-se interessante comparar a distribuição dos óbitos segundo grandes intervalos de idade, constante das tábuas de sobrevivência de 1949-51, com a correspondente às tábuas de 1939-41. Ao mesmo tempo é útil a comparação com países mais adiantados, para mostrar, ao lado do progresso atestado pela precedente comparação, o caminho que ainda poderá ser percorrido

Ambas essas comparações são realizadas na Tabela VI

É certo que a situação de 1949-51 é muito melhor do que a de 1939-41, tendo diminuído de 28,84% para 17,23% no sexo masculino e de 26,65% para 15,46% no feminino a proporção dos componentes da geração que falecem antes do 15° aniversário, que pode ser considerado a idade inicial da atividade econômica. Diminuiu, também, de 39,51% para 36,90% no sexo masculino e de 30,31% para 26,44% no feminino, a proporção dos que falecem entre o 15° aniversário e o 60°, antes de ter completado o período de maior atividade econômica. Aumen-

tou, em consequência, de 31,65% para 45,87% no sexo masculino e de 43,04% para 58,10% no feminino, a proporção dos falecidos depois do 60º aniversário, isto é, depois de terminado o período de maior atividade econômica

Mas, considerando-se que em alguns dos países mais adiantados essa última proporção

7 Pode-se discriminar a vida média no nascimento, calculada segundo a tábua de sobrevivência, por intervalos de idade, em correspondência com diversos objetivos

Uma discriminação, interessante ao mesmo tempo para o demógrafo, o economista e o estadista, é a que visa a distinguir os anos vivi-

TABELA V

DISTRITO FEDERAL

Comparações entre as tábuas de sobrevivência calculadas de acôrdo com a mortalidade observada nos períodos 1939-41 e 1949-51¹³

IDADE Anos	HOMENS			MULHERES		
	1939-41	1949-51	Variação	1939-41	1949-51	Variação
1 PROBABILIDADE DE MORTE POR 1 000						
0	167,19	105,66	- 61,53	150,96	88,23	- 62,73
1	67,69	34,28	- 33,41	65,33	34,93	- 30,44
5	6,65	2,83	- 3,82	5,52	2,81	- 2,71
10	2,62	1,64	- 0,98	2,16	1,22	- 0,94
15	3,65	2,11	- 1,54	3,46	2,65	- 0,81
20	8,69	4,90	- 3,79	9,57	4,23	- 5,34
30	11,59	7,73	- 3,86	9,34	5,96	- 3,38
40	16,72	11,07	- 5,65	10,83	6,78	- 4,05
50	26,08	19,74	- 6,34	14,93	11,54	- 3,39
60	44,00	38,83	- 5,17	24,44	22,00	- 2,44
70	80,27	74,59	- 5,68	47,54	44,87	- 2,67
80	158,36	135,77	- 22,59	109,91	101,86	- 8,05
2 SOBREVIVENTES DE 100 000 NASCIDOS VIVOS						
0	100 000	100 000	-	100 000	100 000	-
1	83 281	89 434	+ 6 153	84 904	91 177	+ 6 273
5	73 698	84 357	+ 10 659	75 559	85 907	+ 10 348
10	72 104	83 444	+ 11 340	74 212	85 089	+ 10 877
15	71 162	82 773	+ 11 611	73 355	84 543	+ 11 188
20	69 100	81 379	+ 12 279	71 298	83 114	+ 11 816
30	62 579	76 417	+ 13 835	64 917	78 738	+ 13 821
40	54 539	69 782	+ 15 243	58 798	73 948	+ 15 150
50	44 354	60 247	+ 15 893	51 908	67 752	+ 15 844
60	31 655	45 868	+ 14 213	43 943	58 101	+ 15 058
70	17 379	26 654	+ 9 275	30 737	42 634	+ 11 897
80	5 383	9 510	+ 4 127	14 803	21 463	+ 6 660
3 VIDA MÉDIA RESÍDUA (Anos)						
0	39,71	49,80	+ 10,09	45,31	55,96	+ 10,75
1	46,62	54,65	+ 8,03	52,19	60,35	+ 8,16
5	48,54	53,87	+ 5,33	54,51	59,98	+ 5,47
10	44,56	49,44	+ 4,88	50,46	55,54	+ 5,08
15	40,12	44,82	+ 4,70	46,02	50,88	+ 4,86
20	36,23	40,54	+ 4,31	42,27	46,71	+ 4,44
30	29,47	32,82	+ 3,35	35,94	39,01	+ 3,07
40	23,05	25,45	+ 2,40	29,15	31,21	+ 2,06
50	17,15	18,63	+ 1,48	22,34	23,58	+ 1,24
60	11,96	12,80	+ 0,84	15,86	16,60	+ 0,74
70	7,66	8,34	+ 0,68	10,10	10,68	+ 0,58
80	4,38	4,94	+ 0,56	5,46	6,14	+ 0,68

¹³ Para 1939-41, tábuas de sobrevivência 1 bis ret, calculadas pelo Gabinete Técnico do Serviço Nacional de Recenseamento de 1940 e publicadas na REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA, n.º 24, 1945 (págs 660 a 663)

Para 1949-51, tábuas de sobrevivência 1 e 2 (Tabelas I e II do presente estudo)

atinge e até excede 80%, como consta da Tabela V, vê-se que fica margem para muitos progressos no Distrito Federal, onde não somente é ainda muito elevada a proporção dos falecidos antes do 15º aniversário, que em alguns países já é inferior a 5%, mas também é elevada a dos falecidos entre este aniversário e o 60º, que pode descer abaixo de 15%

dos no período da existência em que a produção individual excede o consumo individual e os períodos em que o consumo excede a produção, sendo esta às vezes nula. Considerando-se grupos numerosos, pode-se tomar o 15º aniversário como idade inicial e o 60º como idade final do período economicamente ativo¹⁴

¹⁴ Veja-se G MORTARA, *Durée de la vie économiquement active suivant la mortalité* (Rio de Janeiro, I B G E, 1951)

De acôrdo com êste critério foram calculados os dados da Tabela VII, para o Distrito Federal, segundo as tábuas de sobrevivência de 1939-41 e de 1949-51 e para a Holanda, escolhida como termo de comparação em virtude do nível excepcionalmente baixo da mortalidade na sua população

culino e 59,57% para o feminino, segundo a tábua de sobrevivência de 1939-41; constituem, respectivamente, 62,70% e 59,63%, segundo a de 1949-51. A proporção dos anos de vida economicamente ativa na vida total não diminuiu, antes aumentou, apesar da diminuição da mortalidade

TABELA VI

Distribuição dos óbitos por grandes intervalos de idade, segundo as tábuas de sobrevivência do Distrito Federal e de alguns países, por sexo

POPULAÇÃO OBSERVADA	PERÍODO	SEXO	ÓBITOS OCORRIDOS NAS IDADES DE ANOS			TOTAL DOS ÓBITOS
			0 a 14	15 a 59	60 e mais	
Distrito Federal	1931-41	H	28 838	39 507	31 655	100 000
		M	26 645	30 312	43 043	100 000
Distrito Federal	1949-51	H	17 227	36 905	45 868	100 000
		M	15 457	26 442	58 101	100 000
França	1946-18	H	8 390	23 260	68 350	100 000
		M	6 510	15 900	77 590	100 000
Canadá	1947	H	7 162	19 857	72 981	100 000
		M	5 520	15 898	79 082	100 000
Austrália	1946-48	H	3 963	21 786	74 251	100 000
		M	3 149	15 594	81 257	100 000
Suécia	1941-45	H	4 334	19 726	75 940	100 000
		M	3 378	16 445	80 177	100 000
Inglaterra e Gales	1948	H	5 220	19 670	75 110	100 000
		M	4 100	13 950	81 950	100 000
Holanda	1947-49	H	4 961	14 558	80 481	100 000
		M	3 877	12 199	83 924	100 000

Comparando as tábuas de sobrevivência do Distrito Federal para os dois períodos considerados, vê-se que, dos aumentos totais de 10,09 anos de vida média no sexo masculino e de 10,75 anos no feminino, cabem, respectivamente 6,46 e 6,44 anos ao intervalo entre o 15º aniversário e o 60º, isto é, ao período economicamente ativo. Dos dois períodos inativos, o correspondente ao intervalo entre o nascimento e o 15º aniversário marca aumento de 1,55 anos para o sexo masculino e de 1,50 para o feminino, e o correspondente ao intervalo além do 60º aniversário, aumentos, respectivamente, de 2,08 e 2,81 anos.

Foi, portanto, bem maior o aumento dos anos de vida economicamente ativos do que o dos inativos; e entre êstes aumentaram mais os anos senis, que trazem maior contribuição para a produção, do que os infantis, em grande parte totalmente improdutivos.

Os anos vividos no intervalo central, economicamente ativo, da existência constituíram 62,36% da vida média total para o sexo mas-

A comparação com a Holanda dá uma idéia das ultteriores possibilidades de progresso. O número médio dos anos de vida economicamente ativa, segundo a tábua de sobrevivência desse país, é superior de quase 10 anos para os homens e de mais de 8 anos para as mulheres ao calculado para o Distrito Federal no período mais recente.

* * *

8 As tábuas de sobrevivência calculadas para o Distrito Federal segundo a mortalidade do período 1939-41 foram submetidas a ajustes, destinados a regularizar a marcha das probabilidades de morte em função da idade.¹⁵

Êsses ajustamentos visaram apenas a facilitar as comparações e as aplicações das tábuas de sobrevivência, e não modificaram, nem podiam modificar sem afastar-se da realidade, as

¹⁵ Veja-se o citado n.º 24 da REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA.

TABELA VII

Discriminação da vida média em intervalos de idade com caráter economicamente ativo ou passivo, no Distrito Federal e na Holanda

POPULAÇÃO OBSERVADA	PERÍODO	SEXO	ANOS VIVIDOS			
			Entre as idades 0 e 15	Entre as idades 15 e 60	Além da idade 60	Em total
Distrito Federal	1939-41	H	11,16	24,76	3,79	39,71
		M	11,45	26,93	6,83	45,21
Distrito Federal	1949-51	H	12,71	31,22	5,87	49,80
		M	12,95	33,37	9,64	55,96
Holanda	1947-49	H	14,37	40,94	14,09	69,40
		M	14,50	41,73	15,27	71,50

conclusões alcançadas mediante a análise das tábuas não ajustadas

Está sendo preparado, com vista aos mesmos objetivos da comparabilidade e da facilidade de aplicação, o ajustamento das tábuas de sobrevivência de 1949-51; seus resultados serão expostos num próximo estudo desta série

* * *

9 Recapitulam-se as principais conclusões tiradas da análise das elaborações expostas nas páginas precedentes

A mortalidade no Distrito Federal foi bem menor no triênio 1949-51 do que no 1939-41

A melhoria conseguida pode ser avaliada pela comparação entre a duração média da vida calculada de acordo com as tábuas de sobrevivência do último período — pouco menos de 50 anos para os homens e quase 56 anos para as mulheres — e a calculada de acordo com as do período anterior — pouco menos de 40 anos para os homens e pouco mais de 45 para as mulheres

Para evitar equívocos de interpretação, lembra-se a significação desses dados, que é a se-

guinte: os componentes de uma geração que no curso da sua existência estivesse sujeita em cada ano de idade a uma mortalidade igual à verificada nessa idade no Distrito Federal durante o período 1949-51, viveriam, em média, pouco menos de 50 anos, os do sexo masculino, e quase 56 anos, os do feminino

Essas durações médias de vida ficam ainda bem inferiores às constantes das tábuas de sobrevivência dos países mais adiantados na tutela da saúde pública. Entretanto, o progresso obtido nos últimos dez anos é significativo, porque desloca o Distrito Federal da classe das zonas de mortalidade elevada para a das zonas de mortalidade moderada, e é promissor, porque deixa esperar posteriores melhorias

A diminuição da mortalidade foi máxima nas idades infantis e adolescentes e mínima nas senis, permitindo, entretanto, grandes ganhos no número dos sobreviventes até nestas últimas idades

A duração média do período economicamente ativo da existência aumentou em estrita correlação com a duração da vida total, chegando a exceder 31 anos para o sexo masculino e 33 para o feminino

BRASIL

NOMENCLATURA BRASILEIRA DE MERCADORIAS

A falta de uniformidade no levantamento das estatísticas comerciais tem sido focalizada várias vezes sem conta pelos órgãos encarregados de apurar nosso intercâmbio comercial com o exterior, bem como o que se processa entre as diversas Unidades Federadas, através da cabotagem e das vias internas

A ausência de sistemática ali verificada dificulta a comparabilidade dos resultados relativos a essas trocas prejudicando, conseqüentemente, a elaboração de estudos mais completos nesse setor.

Compreendendo a relevância do problema, a Assembléia-Geral do Conselho Nacional de Estatística, em suas reuniões anuais, aprovou várias Resoluções no sentido de solucioná-lo, tendo, para isso, criado comissões incumbidas de planejar uma classificação de mercadorias para uso compulsório nas apurações de tais estatísticas

Não obstante o empenho evidente do referido colégio legislativo em encontrar uma fórmula capaz de eliminar essa deficiência, somente em 1950, com a aprovação da Resolução n° 463, que determinou a obrigatoriedade do uso de uma só classificação para o levantamento do comércio por vias internas, é que foi vencida a primeira etapa pela padronização dos inquéritos estatísticos dessa natureza

Em princípio deste ano, por iniciativa do Serviço de Estatística Econômica e Financeira, foi designada uma comissão composta de representantes do Ministério da Fazenda e do Conselho Nacional de Estatística, que recebeu a incumbência de organizar um código, com base nos existentes, capaz de atender, simultaneamente, às necessidades do comércio exterior, de cabotagem e por vias internas

Os estudos progrediam em ritmo acelerado, pois, o trabalho deveria ser submetido pelo referido Serviço à XII Sessão Ordinária da Assembléia-Geral, marcada para 1° de julho último

A despeito da extensão da tarefa e de sua complexidade o projeto ficou concluído antes da data marcada e, submetido à referida Assembléia, foi aprovado pela Resolução n° 517, de 10 de julho, com a denominação de "Nomenclatura Brasileira de Mercadorias", para vigorar a partir de 1° de janeiro de 1953

Para que melhor se compreenda a utilidade desse documento e o que ele representa como fator capaz de possibilitar o aperfeiçoamento

de nossas estatísticas comerciais, cumpre tecer alguns comentários sobre as diretrizes que orientaram sua elaboração

A fim de que se obtivesse uma classificação nacional por excelência, que consultasse os interesses regionais do País, a Comissão solicitou aos órgãos estaduais de estatística e entidades interessadas na realização do trabalho, a mais ampla colaboração, no propósito de aperfeiçoá-lo e desenvolvê-lo

Mediante o recebimento de valiosos subsídios foi possível a inclusão, no referido trabalho, de uma grande variedade de produtos básicos à economia das diversas Unidades Federadas

Por outro lado, a existência do compromisso do Brasil com a O N U, relativo à apresentação dos resultados do comércio exterior nos moldes previstos pela "Standard International Trade Classification", não podia ser ignorada na feitura da referida nomenclatura

Assim sendo, a Comissão aproveitou a oportunidade que a reforma oferecia, para adaptar, convenientemente, a estrutura da citada classificação à prevista pelo documento internacional Dessa forma o I B G E estará habilitado a atender ao referido compromisso sem empregar recursos extraordinários, de vez que a correlação existente entre os dois esque-

mas permite pronta comparabilidade dos totais apurados

A "Nomenclatura Brasileira de Mercadorias", confeccionada de acordo com as normas do sistema decimal de codificação, se caracteriza pela flexibilidade de suas unidades de classificação, permitindo desdobramentos de títulos genéricos em grupos homogêneos de acordo com as necessidades que venham a ser constatadas no futuro A abertura de novos itens visando a relacionar produtos não previstos é outro recurso que permite manter o código atualizado, acompanhando a evolução natural das operações comerciais do País

Comentar minuciosamente o conteúdo desse trabalho exigiria tempo apreciável; entretanto, torna-se indispensável focalizar alguns aspectos mais importantes que traduzem o aperfeiçoamento do código mencionado, em relação aos padrões até então usados

Inicialmente convém assinalar que o código em apêço, se fosse integralmente aproveitado, permitiria a classificação de 90 000 mercadorias diferentes As vagas que existem,

O presente artigo, redigido pelo Sr PAULO LUSTOSA, funcionário da Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística e membro da Comissão Especial do Serviço de Estatística Econômica e Financeira do Ministério da Fazenda, encarregada de elaborar o novo código de mercadorias para o comércio exterior, de cabotagem e por vias internas, visa a esclarecer aos interessados sobre as diretrizes que orientaram a referida Comissão no preparo do citado documento, aprovado pela Resolução n° 517 da XII Sessão da Assembléia-Geral do Conselho Nacional de Estatística, para vigorar a partir de 1° de janeiro de 1953

resultam, portanto, de uma folga natural do código, quando não representam uma medida de precaução, à vista da possibilidade de futuros desdobramentos, considerados pela Comissão, prováveis ou mesmo inevitáveis. O comentário que segue dá uma visão panorâmica da estrutura básica da "Nomenclatura Brasileira de Mercadorias"

A Classe 1, "Animais Vivos", foi mantida mais por tradição que por conveniência técnica ou econômica. A S I T C suprimiu essa unidade de classificação, distribuindo os animais, conforme o fim a que se destinam, entre os gêneros alimentícios e o capítulo 92, "Animais vivos não destinados à alimentação"

A Classe 2, "Matérias-primas em bruto e preparadas", sofreu alterações fundamentais. Foram destacadas em seções especiais: a) os óleos, gorduras e graxas, animais e vegetais; b) os metais comuns usados em metalurgia; c) os combustíveis, lubrificantes, óleos minerais e seus produtos

Por outro lado, passaram a integrar a Classe 5, "Produtos químicos, farmacêuticos e semelhantes", as preparações e os produtos quimicamente definidos, que melhor se enquadram nesse capítulo

As semimanufaturas, que continuam figurando, parte entre as matérias-primas e parte entre as manufaturas em grupos específicos, poderão ser reclassificadas, em tempo oportuno, na vaga correspondente à Classe 3

A Classe 4, "Gêneros alimentícios e bebidas", sofreu pequenas alterações que dizem respeito exclusivamente à redação dos títulos ou legendas de grupamentos, não tendo sido alterado o conteúdo da mesma

"Produtos químicos, farmacêuticos e semelhantes", reunidos na Classe 5, passaram a ter maior destaque, pois representam um volume expressivo nas transações comerciais, tanto no âmbito nacional como no internacional. Dessa

forma, dispõe-se de 1 000 números para amplas especificações desses produtos que muitas vezes ficavam debaixo de rubricas "não especificadas" ou "não classificadas", por falta de vagas para maior desdobramento

A criação da Classe 6, "Maquinaria e veículos, seus pertences e acessórios", veio sanar uma das maiores deficiências dos códigos antigos, que não dispõem de números suficientes para a classificação de novos tipos de máquinas e de equipamentos mecânicos. E' de interesse indiscutível esse desdobramento, pois, a falta de produtos similares, de origem nacional, faz crescer de importância os resultados correspondentes às importações desse gênero

Por outro lado, foi reservada a seção especial para os "veículos", a fim de que possam ser classificados sem dificuldades os diversos tipos de veículos motorizados ou não, suas partes e acessórios.

A Classe 7, "Manufaturas classificadas, principalmente segundo a matéria-prima", engloba produtos cujo valor e utilidade são expressos pela natureza de sua composição, não importando a finalidade que possam ter

A Classe 8, "Artigos manufaturados diversos", como dissemos antes, foi agrupada por finalidade, critério de maior interesse econômico nesse setor

Segundo as recomendações do Fundo Internacional Monetário e constante da S I T C, o ouro em lingotes e em outras formas de preparo, as moedas de ouro e prata e o papel-moeda em circulação, foram arrolados na Classe 9, composta de mercadorias em devolução, bagagens, amostras e outras, objetos de transações especiais

A realização desse trabalho deve-se à iniciativa do Serviço de Estatística Econômica e Financeira do Ministério da Fazenda, que traz, assim, uma relevante contribuição ao aprimoramento das estatísticas comerciais do País

ESTRANGEIRO

A PRODUÇÃO MUNDIAL DE CIMENTO

O Boletim Mensal de Estatística das Nações Unidas, revela-nos um aumento no ritmo da produção mundial de cimento, em 1951. Dentre os países onde esse acréscimo se fez sentir mais sensivelmente, destacam-se: Colômbia, Dinamarca, Equador, Egito, Finlândia, Alemanha, Itália, México, Noruega e Portugal

No Brasil, o volume produzido no segundo semestre, também de 1951, demonstra a evidência de um aumento do volume total, em relação ao ano anterior. A média mensal da produção brasileira, que era de 47 mil e 600 toneladas métricas para 1937, subiu a 51 mil e 500 em 1938. Dez anos depois, ou seja em 1948, elevou-se para 92 mil e 700 e atingiu 115 mil e 500 em 1950

Na República Argentina, a média mensal do volume produzido esteve sempre acima da brasileira. Para 1950 a diferença a favor dos

nossos vizinhos sobe a 15 mil e 500 toneladas métricas

A indústria de cimento na América Latina, principalmente nos países sul-americanos, vem se desenvolvendo satisfatoriamente. A Colômbia, por exemplo, já citada no início deste comentário, teve a média mensal da sua produção, entre 1937 e 1951, acrescida de quase cinco vezes mais. Outro país sul-americano, onde a produção de cimento tem-se desenvolvido bastante nos últimos anos é o Equador

O desenvolvimento industrial da Alemanha, seriamente prejudicado durante a segunda guerra mundial, assumiu notáveis proporções a partir de 1948. Basta salientarmos que em 1949 o nível da produção era quase igual ao de antes das hostilidades. Em 1950 e 1951 já o havia ultrapassado, respectivamente, de 195 e 306 mil toneladas métricas

Situação quase idêntica pode ser observada para a Itália, que teve a sua produção de cimento grandemente aumentada, depois daquele conflito bélico

Ainda no continente europeu, Portugal, Noruega e Holanda incentivaram a produção, notadamente no ano passado, quando as médias mensais destacaram-se sensivelmente das de 1950

Finalmente, na América do Norte, o México e os Estados Unidos apresentaram resultados mensais superiores aos de 1950, sendo que no primeiro desses países o ritmo de produção foi mais acelerado

A tabela abaixo mostra outros aspectos da produção mundial de cimento

Produção mundial de cimento — 1937-39 e 1948-51

(Médias mensais anuais e produção mensal em toneladas)

ANOS E MESES	Alemanha	Argélia	Argentina	Austrália ¹	Áustria	Bélgica	Brasil	Canadá	Chile	Colômbia	Cuba
1937	(2) 711	5,4	88	61,0	35,8	248	47,6	82	26,1	10,3	10,1
1938		7,5	103	72,1		243	51,5	73	30,3	11,8	9,2
1948	465	10,9	105	85,8	60,1	278	92,7	187	45,0	30,3	23,8
1949	705	10,7	121	87,3	91,5	244	106,8	211	41,2	39,6	26,0
1950	906	27,0	131	98,1	107,4	296	115,5	221	42,7	48,3	26,4
1951	1 017		129	103,8	122,9	366		223		54,2	
1951 Janeiro	593		121	67,8	65,5	241	110,9	141	65,2	50,9	30,7
Fevereiro	765	32,8	120	100,9	84,8	323	96,9	144	50,5	54,3	26,7
Março	984		133	103,9	134,4	390	111,4	219	54,8	57,3	29,5
Abril	1 085		122	110,5	125,1	377	95,8	243	58,7	51,9	25,3
Maio	1 102	38,3	126	121,3	136,4	385	124,0	298	58,0	50,1	29,8
Junho	1 076		133	106,6	137,5	394	111,6	267	48,3	50,4	30,0
Julho	1 124		126	109,6	138,3	381	122,2	252	55,2	54,1	36,0
Agosto	1 135	39,8	131	92,8	133,4	396	127,0	278	56,3	59,9	26,1
Setembro	1 140		145	100,3	143,6	399	125,3	245	35,0	55,6	
Outubro	1 262		137	124,0	142,6	418		262	70,0	55,5	
Novembro	1 110		120	118,7	131,3	366		204	73,6	53,6	
Dezembro	859		139		101,9	326		125		57,5	

ANOS E MESES	Dinamarca	Egito	Equador	Espanha	Estados Unidos	Filipinas	Finlândia	França	Grã-Bretanha	Guatemala	Holanda
1937	56,3	26,9	1,31		1 651	12,5	34,1	357	614	0,91	36,8
1938	53,3	31,3	1,19		1 477	13,9	41,7	343	653	0,83	38,0
1948	64,1	64,0	3,36	150	2 885	10,0	46,9	486	721	2,63	49,1
1949	69,5	74,1	4,35	155	2 952	17,5	54,7	556	780	2,99	47,1
1950	72,7	85,2	4,80	175	3 167	24,9	61,9	618	826	3,47	49,4
1951	82,3	94,2		194	3 437	24,9	69,1	696	865	4,78	58,5
1951 Janeiro	62,7	84,3	4,48	168	2 921	16,5	63,6	573	705	4,70	39,3
Fevereiro	64,3	79,3	4,12	172	2 548	18,1	46,2	575	724	5,27	49,8
Março	73,6	100,5	6,11	194	3 135	22,7	61,0	666	(3) 934	4,88	60,5
Abril	80,3	85,0	5,91	201	3 375	26,4	54,3	684	816	5,32	63,8
Maio	81,8	90,0	6,34	202	3 673	29,3	55,7	697	821	5,07	52,7
Junho	81,5	89,9	6,80	210	3 681	26,6	73,2	738	(3) 081	4,35	61,1
Julho	95,4		6,36	201	3 765	31,8	80,1	751	851	5,93	64,1
Agosto	96,0	99,8	6,78	216	3 779	29,9	86,3	711	800	5,18	61,7
Setembro	89,9		7,42	196	3 738	24,9	87,5	726	(3) 999	3,59	59,0
Outubro	96,3		7 89	193	3 819	25,6	94,8	788	846	4,52	67,4
Novembro	84,7	100,5		178	3 474	21,2	65,8	714	815	4,65	67,0
Dezembro	81,4			194	3 335	25,1	60,6	716	(3) 993	3,88	55,9

NOTA — Os dados se referem à produção total de cimento artificial (Portland, bauxita, etc) e, onde significativo, à produção de cimento natural

(1) Dados anuais, 12 meses terminando a 30 de junho do ano mencionado (2) 1936 (3) Cinco semanas; outros meses, quatro semanas.

Produção mundial de cimento — 1937-38 e 1948-51 (Conclusão)

(Médias mensais anuais e produção mensal em toneladas)

ANOS E MESES	Hong-Kong	Índia	Indo-China	Israel	Itália	Japão	Libano	Marrocos	México	Noruega	Nova Zelândia
1937	—	(4) 95	19,6	(5)13,4	356	510	—	13,0	28,7	26,7	—
1938	—	(4) 119	22,2	(5) 8,2	484	494	14,2	13,8	31,1	27,6	17,0
1948	4,4	131	8,1	13,3	(6) 262	155	17,4	21,9	69,5	43,8	19,8
1949	4,9	178	12,8	20,1	336	273	21,1	22,2	102,3	49,4	21,1
1950	5,7	221	12,0	31,7	417	372	21,9	26,8	126,9	48,5	21,0
1951	6,0	271	17,7	—	465	546	25,2	31,3	—	60,0	16,9
1951 Janeiro	5,1	248	17,8	38,7	313	412	26,2	31,1	120,7	44,2	(7)14,0
Fevereiro	7,4	230	11,3	33,1	363	445	23,4	27,3	113,9	45,0	5,9
Março	7,1	263	15,8	36,7	416	513	30,6	32,6	127,6	59,7	—
Abril	5,4	254	17,3	34,5	449	551	24,9	32,4	137,6	55,6	—
Maio	8,3	273	16,8	38,4	502	563	26,4	32,5	137,5	56,5	—
Junho	2,5	267	18,7	38,7	504	564	25,2	28,8	130,7	69,1	9,9
Julho	1,2	266	20,4	37,6	528	552	27,5	33,4	150,0	59,5	14,0
Agosto	7,2	270	18,5	36,1	531	564	25,2	34,5	150,0	69,4	(7)20,9
Setembro	7,2	274	20,3	37,5	520	573	24,0	29,9	132,6	66,5	22,5
Outubro	5,7	295	18,2	30,5	529	601	23,8	32,7	144,0	59,0	(7)27,1
Novembro	8,0	295	17,4	—	487	598	23,6	29,4	—	69,5	22,8
Dezembro	6,5	314	19,7	—	437	613	22,0	31,5	—	65,4	15,1

ANOS E MESES	Polónia	Portugal	Sarre	Síria	Suécia	Taiilândia	Tunisia	Turquia	União Sul Africana	Venezuela
1937	(8) 107	21,2	17,4	—	73,0	(9) 6,8	4,7	18,8	70,0	3,7
1938	(8) 143	22,3	19,1	5,42	82,8	7,7	5,8	23,9	73,2	3,3
1948	152	41,4	13,3	4,53	123,9	6,9	13,5	28,0	109,0	17,9
1949	195	43,2	17,2	4,81	141,5	10,6	14,0	31,2	113,6	25,0
1950	209	47,7	17,3	5,64	161,3	13,8	14,1	33,0	153,9	41,8
1951	—	53,3	20,0	—	167,7	19,0	—	33,3	162,8	—
1951 Janeiro	160	41,1	12,0	3,44	135,1	17,1	13,6	33,2	161,1	45,5
Fevereiro	181	33,7	17,0	2,20	132,3	17,7	13,7	15,9	145,2	45,0
Março	192	38,6	20,0	2,13	123,6	21,8	16,0	25,3	172,1	41,5
Abril	207	45,6	22,0	1,62	181,7	17,1	18,4	37,7	171,4	53,8
Maio	242	45,7	22,0	2,51	181,8	16,9	12,2	43,6	182,0	54,6
Junho	—	44,8	20,0	3,10	191,2	18,4	14,9	36,1	149,2	55,3
Julho	—	66,1	22,0	4,00	201,4	16,6	15,4	34,6	182,6	48,7
Agosto	—	67,1	22,5	3,73	165,1	18,6	19,8	40,4	159,4	52,3
Setembro	—	70,6	22,0	3,82	171,4	20,6	14,8	30,0	143,2	50,8
Outubro	—	73,8	23,0	3,00	183,4	18,3	18,6	32,7	164,3	55,8
Novembro	—	57,7	17,2	—	172,4	18,7	18,0	34,7	170,7	60,6
Dezembro	—	54,7	14,5	—	172,4	26,6	—	35,7	172,2	—

NOTA — Os dados se referem à produção total de cimento artificial (Portland, bauxita, etc) e, onde significante, à produção de cimento natural

(4) Antigas Províncias britânicas e Estados indianos (5) Palestina (6) A partir de 1948 os dados representam cerca de 90% da produção total. (7) Cinco semanas; outros meses, quatro semanas (8) Território anterior à guerra (9) Ano começando a 1º de abril

BIBLIOGRAFIA

MILLS, F. C. — Métodos Estatísticos Aplicados à Economia e aos Negócios — Serviço Gráfico do I B G E. — Rio de Janeiro, 1952

Prosseguindo na execução do plano destinado a difundir, em nossa língua, compêndios de Estatística Metodológica e Aplicada, de modo a contribuir objetivamente para a formação e aperfeiçoamento de pessoal técnico, a Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística acaba de editar *Métodos Estatísticos Aplicados à Economia e aos Negócios*, de F. C. MILLS, em tradução de H. E. ALVIM PESSOA

Dentro do terreno da estatística elementar, o livro de F. C. MILLS tem encontrado a maior acolhida nos meios de ensino da Estatística e do público interessado em geral. A clareza na exposição sistemática dos fundamentos do método estatístico é característica da presente obra, que compreende dezoito capítulos e inúmeros apêndices da maior utilidade para os que lidam com elementos estatísticos

Os doze primeiros capítulos tratam dos aspectos descritivos da Estatística, e os seis últimos dizem respeito aos problemas de Inferência Estatística e certos aspectos mais avançados da Estatística Descritiva. Dentro desse plano, são estudados assuntos referentes às distribuições de frequências, representação gráfica, médias, medidas de variabilidade e assimetria, números-índices de preços e de volume físico, análise das séries cronológicas, correlação, probabilidades elementares e curva normal de erros, a indução estatística e o problema da Amostragem, e análise da variância

CROXTON, FREDERICK E e DUDLEY J. COWDEN — Estatística Geral e Aplicada — Serviço Gráfico do I. B. G. E. — Rio de Janeiro, 1952

Imediatamente após o lançamento da tradução do livro de F. C. MILLS, *Statistical Methods Applied to Economics and Business*, a Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística deu à publicidade a tradução de *Applied General Statistics*, de CROXTON e COWDEN, o que veio cumprir o plano anterior daquela Secretaria-Geral de traduzir para o Português as mais famosas obras estrangeiras de Estatística Metodológica e Aplicada.

Publicado pela primeira vez em 1939 por "Prentice-Hall, Inc", de New York, *Applied General Statistics* tornou-se logo o compêndio preferido dos estudantes de Estatística, notadamente os de Estatística Econômica. Demonstração evidente dessa preferência é o fato de, um ano depois, achar-se a obra já em sua terceira edição; seis anos após o aparecimento, circulava a oitava edição.

Applied General Statistics tem, de fato, credenciais que a recomendam aos estudiosos de metodologia estatística de nível elementar, em face da clareza dos seus conceitos e da simplicidade da dissertação, sempre servida por abundante exemplificação

CROXTON e COWDEN expõem os pontos indispensáveis ao primeiro tratamento estatístico: promédios, dispersão e assimetria, representação gráfica, curva normal e correlação. Desenvolvem, porém, de maneira bastante acentuada, o estudo das séries cronológicas, focalizando idéias preliminares de Econometria

Até a presente data o I B G E já traduziu para o Português, além das duas obras acima citadas, *Introdução à Teoria da Estatística*, de YULE e KENDALL, e *Gráficos, Construção e Emprego*, de ARKIN e COLTON, e editou *Curso Elementar de Estatística Aplicada à Administração*, de GIORGIO MORTARA

PARTEN, MILDRED — *Surveys, Polls and Samples* — Harper & Brothers — New York, 1950

Através das 536 páginas que compõem *Surveys, Polls and Samples*, MILDRED PARTEN descreve sistemática e cuidadosamente os diferentes passos que devem ser seguidos nas variadas pesquisas sociais, inquéritos eleitorais e pesquisas de opinião pública ou de mercados

Fruto de mais de vinte anos de experiência de sua Autora em pesquisas dessa natureza, o presente volume é útil não apenas como livro de texto, mas principalmente na qualidade de um manual para todos quantos tenham a seu cargo o planejamento de um inquérito de âmbito social. Néle, são estudadas, com detalhes, todas as fases por que devem passar as pesquisas, desde o planejamento à redação final do relatório dos trabalhos

O Método da Amostragem para o levantamento do material estatístico é especialmente estudado, com explicações sobre os tipos de Amostragem mais conhecidos, incluindo-se, em cada caso, oportunos comentários sobre as vantagens e desvantagens oferecidas pelos diferentes processos bem como as espécies de erros introduzidos nas pesquisas por Amostragem.

São os seguintes os capítulos desta edição: Pesquisas sociais e eleitorais nos Estados Unidos; Planejamento da ação; Métodos para obtenção de informações; O papel da Amostragem; Organização e pessoal nas pesquisas; Construção de listas e questionários; Tipos de Amostragem; Como selecionar uma amostra; Tamanho da amostra; Processos de entrevistas; O questionário por correspondência; Fontes de tendenciosidades; Redação de instruções; Codificação dos dados; Tabulação dos dados; Apreciação dos dados e amostras; Preparação e divulgação do relatório.

RADVANYI, LASZLO — *Diez Años de Mediciones por Muestreo de la Vida Económica, Social y Cultural del pueblo Mexicano* — Casa Editorial de las Ciencias Sociales — México, D. F., 1952

"Um dos acontecimentos mais importantes da história da metodologia das Ciências Sociais nas últimas décadas, é, sem dúvida al-

guma, o desenvolvimento alcançado nas investigações por Amostragem Este método torna possível a obtenção de dados exatos sobre as características econômicas, sociais e culturais de populações numerosas, investigando-se apenas uma amostra bem reduzida dessas populações, escolhidas de acordo com princípios cientificamente determinados A "enumeração completa", através da qual se investiga a totalidade dos componentes da população, resulta tão custosa que sua aplicação se limita, de modo geral, a investigações censitárias; e como estas se realizam apenas em cada dez anos, prestam uma utilidade consideravelmente reduzida às Ciências Sociais, que requerem levantamentos mais frequentes "

Com estas palavras introdutórias, o Autor de *Diez Años de Mediciones por Muestreo de la Vida Económica, Social y Cultural del Pueblo Mexicano* mostra aos leitores as vantagens da aplicação da Amostragem nas Ciências Sociais, passando, logo a seguir, a oferecer suas experiências em diversas pesquisas por Amostragem levadas a efeito no México desde 1941 até nossos dias Descreve as dificuldades encontradas e os caminhos seguidos nos diferentes estágios da execução dos levantamentos por Amostragem, que, naquele país, já se elevam a 86, sendo 16 de amplitude considerável

Especifica o Autor os principais inquéritos, e, quanto aos de maior vulto e significação, oferece maiores detalhes, até a inclusão das perguntas compreendidas no questionário da pesquisa anual sobre a vida econômica, social e cultural da classe média na cidade do México

São os seguintes os pontos focalizados pelo Autor na publicação: Princípios básicos do trabalho; Comportamento da Amostragem; Problemas do questionário; O problema dos investigadores; As fases principais dos inquéritos; Características gerais dos inquéritos; Breve descrição de alguns inquéritos; Financiamento dos inquéritos; Inquéritos em andamento e inquéritos para o ano de 1952

GUERREIRO RAMOS — Sociologia Industrial
— Rio de Janeiro, 1952

Reunindo experiências de cinco anos sobre o assunto, principalmente em cursos ministrados no setor de ensino do Departamento Administrativo do Serviço Público, o Professor GUERREIRO RAMOS, que tem a seu cargo, atualmente, a direção das amplas pesquisas de padrão-de-vida que estão sendo realizadas no País, acaba de editar contribuição das mais interessantes à escassa bibliografia brasileira sobre essa especialização de recente desenvolvimento, e que, dada a importância da organização industrial no mundo de nossos dias, tem reservado para si papel relevante dentre as demais especializações da Sociologia

Mostra o A em seu livro que a Sociologia "nasceu como uma espécie de resposta ao desafio das consequências da industrialização de países europeus, no século XIX" E mais: "É, ela mesma, um fenômeno histórico, como diz HANS FREYER, enquanto só aparece, como ciência da reconstrução social, no momento em

que a industrialização torna problemática a sociedade "

Mostrando que a Sociologia Industrial não é uma disciplina autônoma, independente da Sociologia geral, diz o A que se trata de "mera especialização dentro desta, constituída pelo imperativo da divisão do trabalho Ela se distingue, sobretudo, porque se aplica na investigação de certos aspectos particulares da sociedade, os mais nítidos dos quais são: a) a inter-relação da indústria e da comunidade; b) a empresa como um sistema social; c) o ajustamento e o desajustamento do trabalhador no trabalho industrial; d) as ocupações e suas aplicações e características; e) as relações industriais; f) a industrialização das áreas subdesenvolvidas"

Estuda o A neste volume, com a citação, em cada capítulo, das principais fontes bibliográficas (cerca de 100), a Sociologia primitiva do trabalho, a Sociologia antiga do trabalho, a Sociologia medieval e renascentista do trabalho, origem do moderno racionalismo, a origem industrial da Sociologia, a Sociologia Industrial na Europa, a macro e micro-sociologia da indústria, e a ciência das relações humanas. Em Apêndice, oferece: a "Organização Científica do Trabalho"; a difusão do taylorismo; e o fordismo

SAMUELSON, PAUL A — Introdução à Análise Econômica — Livraria Agir Editora — Rio de Janeiro, 1952

Traduzida pelo Professor O A. DIAS CARNEIRO, a Livraria Agir Editora acaba de oferecer ao público a primeira parte da 2ª edição do famoso livro *Economics An Introductory Analysis*, do Professor SAMUELSON, que trata especialmente dos conceitos fundamentais de Economia e Renda Nacional.

Destina-se o presente livro aos estudantes de Economia e aos leitores interessados em cultura geral, uma vez que a matéria nêe desenvolvida oferece clara compreensão teórica das instituições e problemas econômicos da civilização americana na época atual

Os assuntos, distribuídos de maneira a poderem ser ministrados em curso de um semestre, segundo esquema exposto pelo Autor, estão assim organizado: Problemas centrais de qualquer sociedade economicamente organizada; O funcionamento de um sistema "misto" de empresa capitalista; A renda do indivíduo e a renda do lar; As rendas provenientes da agricultura, da propriedade e do trabalho; A organização da empresa e sua renda; O papel econômico do Governo: despesa, regulamentação, finança, imposto federal e finanças estaduais e municipais; O trabalho e as relações industriais; Finanças pessoais e previdência social; A renda nacional

ARAÚJO GOMES, F — Introdução aos Números-índices e sua Utilização na Análise Econômica — Rio de Janeiro, 1952

Em edição mimeográfica, acaba de ser publicada interessante contribuição aos estudos sobre números-índices, de autoria do Professor FRANCELINO DE ARAÚJO GOMES, da Universidade do Distrito Federal

Constitui o presente trabalho um sumário da teoria dos números-índices, visando mostrar aos leitores as vantagens da aplicação sistemática dos índices estatísticos na análise econômica. Há ainda indicações sobre índices monetário e orçamentário a par de discussões sobre construção de números-índices de preços nos mercados atacadista e varejista

E' indicado especialmente aos estudantes das nossas faculdades de Ciências Econômicas, e aos interessados no estudo deste capítulo da Estatística Econômica

CÂMARA MUNICIPAL DE CAMPINAS — Monografia Histórica do Município de Campinas — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — Rio de Janeiro, 1952

Reúne a *Monografia Histórica do Município de Campinas*, ora dada à publicidade pela Câmara Municipal de Campinas, em colaboração com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, uma coletânea de artigos preparados com o maior cuidado dentre as mais eminentes personalidades do próspero Município de Campinas. De tal maneira foram eles organizados que a presente *Monografia* oferece, no todo, clara visão da vida atual e da história do Município em todos os setores: social, político, cultural, econômico, industrial, agrícola, religioso, etc

O volume está enriquecido, ainda, com inúmeros e expressivos aspectos fotográficos

LEGISLAÇÃO

CONSELHO NACIONAL DE ESTATÍSTICA

ASSEMBLÉIA-GERAL

EMENTÁRIO DAS RESOLUÇÕES BAIXADAS NA SESSÃO ORDINÁRIA DE 1952

- Nº 512 — Modifica a época de eleição dos representantes dos Órgãos Filiados
- Nº 513 — Aprova as contas do Conselho Nacional de Estatística, relativas ao exercício de 1951
- Nº 514 — Expressa a adesão do Conselho Nacional de Estatística ao II Congresso Nacional dos Municípios Brasileiros, e dá outras providências
- Nº 515 — Fixa normas para a aprovação da "Consolidação das Resoluções da Assembléia-Geral do Conselho"
- Nº 516 — Pronuncia-se sobre o "Vocabulário Brasileiro de Estatística"
- Nº 517 — Dispõe sobre a adoção da Nomenclatura Brasileira de Mercadorias
- Nº 518 — Dispõe sobre a criação de cursos de Estatística
- Nº 519 — Estabelece a participação do Conselho nos festejos comemorativos do IV Centenário da fundação da Cidade de São Paulo
- Nº 520 — Reitera pronunciamento no sentido de serem efetuados levantamentos por Amostragem
- Nº 521 — Solicita auxílio financeiro ao Governo da União
- Nº 522 — Reafirma a necessidade da criação de um órgão dedicado às estatísticas dos transportes, comunicações e obras públicas
- Nº 523 — Determina a elaboração e publicação de Anuários Estatísticos Regionais
- Nº 524 — Recomenda a elaboração de novo plano de pesquisas.
- Nº 525 — Promove a reforma dos Inquéritos Econômicos para a Defesa Nacional
- Nº 526 — Provê ao levantamento de estatísticas das construções civis.
- Nº 527 — Registra a realização do "Seminário de Apuração Mecânica", como assistência técnica aos países latino-americanos e dá outras providências
- Nº 528 — Dirige apêlo a respeito da execução dos Convênios Nacionais de Estatística Municipal
- Nº 529 — Registra o êxito da participação do Brasil nas Conferências Internacionais de Estatística, de 1951, e recomenda providências preliminares relativas à XXIXª sessão do Instituto Internacional de Estatística
- Nº 530 — Estabelece um regime de transição e experiência para o levantamento da estatística do ensino primário na conformidade do plano assentado na Resolução nº 486 (1951) da Assembléia-Geral do Conselho
- Nº 531 — Determina o exame do relatório do Comitê de Padronização das Estatísticas Educacionais da UNESCO e dá outras providências
- Nº 532 — Pronuncia-se sobre as atividades da ONU nos campos da Estatística e da Demografia e sobre o serviço de documentação e informações internacionais da Secretaria-Geral da CNE
- Nº 533 — Dispõe sobre o preparo de sinopses preliminares pelos Agentes Municipais
- Nº 534 — Assinala o êxito dos trabalhos de divulgação dos resultados preliminares do VI Recenseamento Geral da República
- Nº 535 — Recomenda medidas para a construção de edifícios destinados aos órgãos regionais, e dá outras providências
- Nº 536 — Homologa as deliberações das Juntas Executivas do Conselho
- Nº 537 — Reconhece a conveniência da realização de censos quinquenais da agricultura, indústria e comércio
- Nº 538 — Cria Comissão Especial para elaborar novo plano de levantamento das estatísticas agropecuárias
- Nº 539 — Elege os membros das Comissões Técnicas do Conselho
- Nº 540 — Consigna pronunciamento sobre as bases da Estatística brasileira
- Nº 541 — Recomenda à Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística a constituição de uma Comissão Técnica para estabelecer critérios apropriados para as estimativas pós-censitárias da população e sugerir meios visando a eliminação das atuais deficiências das estatísticas do registro civil, a organização das estatísticas das migrações interiores e a melhoria e complementação das estatísticas das migrações exteriores
- Nº 542 — Proclama o grande Soldado LUIZ ALVES DE LIMA E SILVA, o DUQUE DE CAXIAS, Precursor da Estatística Militar do Brasil
- Nº 543 — Expressa a adesão do Conselho Nacional de Estatística ao II Congresso de Municípios Piauienses
- Nº 544 — Expressa regozijo cívico pelo transcurso do I Centenário da fundação da cidade de Teresina
- Nº 545 — Equipara os livros de Registro Escolar, destinados às Escolas custeadas pelos Municípios, ao material de

- coleta das Agências Municipais de Estatística
- N° 546 — Formula um apêlo ao Governo Federal e à administração do Território do Acre no sentido de melhorar as condições de eficiência do Departamento de Geografia e Estatística
- N° 547 — Dispõe sobre a ajuda-de-custo aos Delegados à Assembléa-Geral
- N° 548 — Arbitra gratificação à Comissão encarregada da elaboração do anteprojecto da "Nomenclatura Brasileira de Mercadorias"
- N° 549 — Modifica dispositivos da Resolução n° 58, da Assembléa-Geral de julho de 1937
- N° 550 — Pronuncia-se sobre a Confeição Mundial de População e dá outias providências
- N° 551 — Aprova, em caráter provisório, Projecto de Regimento da Assembléa-Geral
- N° 552 — Proclama como Padroeiro da Estatística Brasileira — São José

JUNTA EXECUTIVA CENTRAL

Resolução n° 392, de 4 de setembro de 1952

Concede filiação ao Departamento de Estatística e ao Departamento de Estudos Econômicos da Bólsa de Mercadorias de São Paulo

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando que a Bólsa de Mercadorias de São Paulo requereu a filiação de seu Departamento de Estatística e Departamento de Estudos Econômicos ao Instituto, de acôrdo com o que prescreve o Artigo 3° da Resolução n° 226, da Assembléa-Geral do Conselho;

considerando que os pareceres emitidos sobre o requerimento em causa, após declarar que se encontram atendidas as exigências mínimas estabelecidas pelo Artigo 2° da citada Resolução n° 226, concluem pela filiação pleiteada,

RESOLVE:

Art 1° — É concedida a filiação, ao Instituto, do Departamento de Estatística e do Departamento de Estudos Econômicos da Bólsa de Mercadorias de São Paulo, nos termos do disposto no Artigo 6° da Resolução n° 226, da Assembléa-Geral do Conselho

Art 2° — A lavratura do termo respectivo ocorrerá dentro de trinta (30) dias, de acôrdo com o Artigo 6° da nomeada Resolução n° 226

Resolução n° 393, de 5 de setembro de 1952

Altera a Resolução n° 352, de 19 de dezembro de 1950, que dispõe sobre a alienação de veículos adquiridos para fins do Recenseamento Geral de 1950

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando que, para atender às necessidades da coleta censitária deste ano, foram adquiridos, pelo Conselho, em diferentes pontos do País, veículos automotores, usados, de vários tipos e modelos;

considerando que, concluída a coleta censitária, não se torna recomendável, por motivos óbvios, a manutenção desses veículos no patrimônio do Conselho;

considerando a conveniência de que se criem, a exemplo do que ocorre em outras organizações, condições para a aquisição, por parte dos servidores do Conselho, de veículos que, facilitando o transporte pessoal, possam contribuir, em determinados casos, para maior eficiência no desempenho das respectivas tarefas funcionais;

considerando, por outro lado, a necessidade de resguardar, no interesse da administração, o princípio da concorrência pública para alienação de bens,

RESOLVE:

Art 1° — Fica a Secretaria-Geral do Conselho autorizada a promover a alienação, mediante concorrência pública, dos carros adquiridos para os trabalhos censitários deste ano e cuja manutenção, a serviço dos órgãos da entidade, não seja considerada necessária

Art 2° — Os editais de concorrência especificarão, em relação a cada carro, o valor mínimo aceitável para a alienação, após a avaliação que for feita segundo instruções a serem baixadas pela Secretaria-Geral

Art 3° — À vista das propostas apresentadas em cada caso, deverão ter preferência, em igualdade de condições, os proponentes que pertencerem ao quadro de servidores do Conselho Nacional de Estatística e, dentre estes, os que, pela natureza de suas funções, mais necessitem de facilidade de transporte, a juízo da administração

Art 4° — Aos servidores do Conselho que tiverem assegurada, pelos resultados da concorrência, a aquisição de carro, poderá ser facultado o pagamento do débito mediante desconto em folha, até o máximo de sessenta prestações mensais

§ 1° — A nenhum servidor poderá ser vendido mais de um veículo

§ 2° — No caso de exonerar-se ou ser demitido, o servidor beneficiado pela concessão prevista neste Artigo perderá o direito ao veículo adquirido, sem ressarcimento das contribuições que já houver pago, a menos que promova o imediato recolhimento, aos cofres do Conselho, da importância correspondente ao saldo de seu débito

§ 3° — No caso do servidor beneficiado transferir-se ou exonerar-se, assumindo outra função em órgão da administração pública fe-

deral, estadual ou municipal, poderá ser facultado, a critério da Secretaria-Geral do C N E, a continuidade do pagamento do saldo de seu débito, desde que autorize, em aditamento ao contrato de compra e venda, o desconto em sua fôlha de pagamento das prestações ainda devidas, sem alteração da quantia anteriormente contratada

§ 4º — Desde que seja julgado pela Secretaria-Geral conveniente aos interesses da entidade, o comprador poderá transferir, a servidor do C N E, a responsabilidade da aquisição efetuada, mediante desconto em fôlha, nas mesmas condições estipuladas pelo contrato de compra e venda da importância correspondente ao saldo devedor

§ 5º — No caso de ser concedido o pagamento em prestações, ficará o adquirente sujeito às condições especiais que a Secretaria-Geral estabelecer para resguardo dos seus interesses, inclusive quanto à reserva de domínio

Resolução n° 394, de 5 de setembro de 1952

Modifica a Tabela Numérica de Mensalistas da Inspetoria Regional de Estatística Municipal no Estado de São Paulo

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando que, pelo Artigo 2º da Resolução n° 372, de 21 de dezembro de 1951, desta Junta, foi estabelecida a Referência 300 como inicial da Série Funcional de Assistente-Técnico, da T N M da Inspetoria Regional de Estatística Municipal em São Paulo;

considerando que essa Referência de salário não consta na escala a que alude o parágrafo único do Artigo supramencionado;

considerando, por outro lado, que seria inadmissível adotar Referência inferior a 300 para início da aludida Série Funcional, em face do enquadramento já mandado realizar nessa Referência,

RESOLVE:

Artigo único — A Série Funcional de Assistente-Técnico, da T N M da Inspetoria Regional de Estatística Municipal em São Paulo, passa a ter início na Referência 310, a partir de 1º de janeiro de 1952

Resolução n° 395, de 5 de setembro de 1952

Autoriza destaque e suplementação de Verbas no orçamento vigente do Conselho Nacional de Estatística

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando a insuficiência da Verba 2 — Material — Consignação I — Material Permanente — Subconsignação 03 — Automóveis, autocaminhões, etc ;

considerando parecer exarado sobre a matéria pela Comissão Especial de Tomada de Contas desta Junta, aprovado em sessão ex-

traordinária, do referido órgão deliberativo do Conselho, realizada a 5 de setembro deste ano,

RESOLVE:

Artigo único — Fica destacada da Verba 4 — Encargos Diversos — Consignação III — Outros Encargos — Subconsignação 52 — Custeio de Despesas com a Administração Geral do I B G E —, do orçamento vigente do Conselho Nacional de Estatística, a que se refere a Resolução n° 378, de 28 de dezembro de 1951, desta Junta, a importância de Cr\$ 155 000,00

Parágrafo único — A Secretaria-Geral do Conselho é autorizada a suplementar, na importância acima referida, a Verba 2 — Material — Consignação I — Material Permanente — Subconsignação 03 — Automóveis, autocaminhões, etc —, do aludido orçamento.

Resolução n° 396, de 26 de setembro de 1952

Autoriza o Presidente do Instituto a aceitar a doação de terreno situado na cidade de Cuiabá, para construção da sede dos serviços locais do I B G E

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando que a Assembléa Legislativa do Estado de Mato Grosso, através da Lei n° 220, de 23 de julho de 1952, autorizou o Poder Executivo daquela Unidade Federada a desapropriar, por utilidade pública, uma área de 2 500 metros quadrados, e benfeitorias porventura nela existentes, na quadra situada entre a Travessa D Bôscio, Praça Moreira Cabral e as Ruas Barão de Melgaço e Joaquim Murinho, para ser doada ao I B G E, para construção da sede dos órgãos geográfico e estatístico;

considerando, por outro lado, que esse ato legislativo vem ao encontro da deliberação consubstanciada na Resolução n° 535, de 10 de julho de 1952, da Assembléa-Geral deste Conselho;

considerando, finalmente, o disposto no Artigo 11 do Decreto n° 1 200, de 17 de novembro de 1936,

RESOLVE:

Art 1º — Fica o Presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística autorizado a aceitar a doação do terreno a que se refere a Lei n° 220, de 23 de julho de 1952, da Assembléa Legislativa do Estado de Mato Grosso, destinado à construção da sede dos órgãos do sistema estatístico-geográfico brasileiro, em Cuiabá

Parágrafo único — O Presidente do Instituto adotará as providências necessárias à efetivação da transferência do aludido imóvel para o patrimônio da entidade

Art 2º — Ficam expressos os agradecimentos do Conselho Nacional de Estatística aos Poderes Públicos do Estado de Mato Grosso, pela magnífica demonstração de apoio às atividades do Instituto

Resolução Censitária n.º 31, de 29 de agosto de 1952

Autoriza destaques e suplementações de verbas no orçamento vigente no Serviço Nacional de Recenseamento

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e considerando que vários quantitativos inclusos no orçamento em vigor são insuficientes para atender às despesas previstas nos cinco meses restantes deste exercício, com o Sexto Recenseamento Geral do Brasil;

considerando que, no orçamento para o atual exercício, existem disponibilidades em algumas dotações, que permitem destaques indispensáveis às suplementações de que trata a presente Resolução,

RESOLVE:

Artigo único — Ficam autorizados os destaques e suplementações das verbas abaixo especificados, no orçamento aprovado pela Resolução Censitária n.º 26, de 28 de dezembro de 1951:

DESTAQUES

VERBA 1 — PESSOAL

Consignação I — Pessoal em Comissão

	Cr\$
02 — Vencimentos	250 000,00
Total da Consignação I	250 000,00

Consignação II — Pessoal Extraordinário

04 — Contratados	55 000,00
Total da Consignação II	55 000,00

Consignação II — Vantagens

12 — Auxílio para diferença de "caixa"	600,00
13 — Funções gratificadas	40 200,00
Total da Consignação III	40 800,00

Consignação IV — Indenizações

26 — Ajuda-de-Custo	15 000,00
27 — Diárias	15 000,00
Total da Consignação IV	30 000,00

Consignação V — Outras Despesas de Pessoal

37 — Remuneração por "prestação de serviços"	15 000,00
38 — Remuneração suplementar (Resolução Censitária n.º 4, Artigo 12)	42 200,00
Total da Consignação V	57 200,00
TOTAL DA VERBA 1	433 000,00

VERBA 2 — MATERIAL

Consignação I — Material Permanente

	Cr\$
04 — Livros, fichas bibliográficas impressas, revistas e outras publicações	17 000,00

08 — Móveis em geral, máquinas, equipamentos e utensílios de escritório e de desenho; material didático e de laboratório; material elétrico; utensílios de copa e cozinha; aparelhagem médico-cirúrgica	50 000,00
Total da Consignação I	67 000,00

Consignação III — Outras Despesas de Material

40 — Material censitário, não discriminado	100 000,00
Total da Consignação III	100 000,00
TOTAL DA VERBA 2	167 000,00

VERBA 3 — SERVIÇOS DE TERCEIROS

Consignação II — Publicidade e Publicações

04 — Assinatura de órgãos oficiais e aquisições de publicações periódicas	2 000,00
05 — Assinatura de recortes, publicações de editais e avisos	3 000,00
Total da Consignação II	5 000,00

Consignação IV — Transportes e Viagens

21 — Passagens, transportes de pessoal e sua bagagem	15 000,00
Total da Consignação IV	15 000,00

Consignação V — Outros Serviços de Terceiros

35 — Serviços de terceiros não especificados	170 000,00
Total da Consignação V	170 000,00
TOTAL DA VERBA 3	190 000,00

VERBA 4 — ENCARGOS DIVERSOS

Consignação II — Encargos Específicos

53 — Compromissos internacionais ligados ao Recenseamento	100 000,00
Total da Consignação II	100 000,00
TOTAL DA VERBA 4	100 000,00

VERBA 5 — EVENTUAIS

Consignação I — Diversos

01 — Despesas imprevistas	40 000,00
Total da Consignação I	40 000,00
TOTAL DA VERBA 5	40 000,00
TOTAL GERAL	930 000,00

SUPLEMENTAÇÕES

VERBA 1 — PESSOAL

Consignação III — Vantagens

	Cr\$
17 — Gratificações por serviços extraordinários	35 000,00
Total da Consignação III	35 000,00

Consignação V — Outras Despesas de Pessoal

32 — Salário-família	40 000,00
39 — Outras despesas de pessoal	75 000,00
Total da Consignação V	115 000,00
TOTAL DA VERBA 1	150 000,00

VERBA 2 — MATERIAL

Consignação II — Material de Consumo

	Cr\$
13 — Artigos de expediente, desenho, ensino e educação; fichas e livros de escrituração, impressos e material de classificação	100 000,00
16 — Material de refeitório e objetos de copa e cozinha; material de limpeza e desinfecção	20 000,00
Total da Consignação II ..	120 000,00

Consignação III — Outras Despesas de Material

37 — Cartões de apuração mecânica	165 000,00
Total da Consignação III ..	165 000,00
TOTAL DA VERBA 2	285 000,00

VERBA 3 — SERVIÇOS DE TERCEIROS

Consignação I — Conservação e Reparos

	Cr\$
01 — Ligeiros reparos e adaptações, conserto e conservação de bens móveis e imóveis	75 000,00
Total da Consignação I	75 000,00

Consignação III — Taxas de Serviços Públicos

13 — Iluminação, força-motriz, gás e água	35 000,00
Total da Consignação III .	35 000,00

Consignação IV — Transportes e Viagens

19 — Acondicionamento e embalagem; armazenagem; fretes, carretos, estivas e capatazias; alojamento de animais e estada de veículos em garagem	20 000,00
Total da Consignação IV ...	20 000,00
TOTAL DA VERBA 3 .	130 000,00

VERBA 4 — ENCARGOS DIVERSOS

Consignação I — Encargos Gerais

05 — Despesas miúdas de pronto pagamento	10 000,00
Total da Consignação I	10 000,00

Consignação II — Encargos Específicos

13 — Aluguel de equipamento mecânico para apuração ...	355 000,00
Total da Consignação II	355 000,00
TOTAL DA VERBA 4 ..	365 000,00
TOTAL GERAL	930 000,00

RESUMO

<i>Verbas</i>	<i>Destaques</i>	<i>Suplementações</i>
1 — PESSOAL	433 000,00	150 000,00
2 — MATERIAL	167 000,00	285 000,00
3 — SERVIÇOS DE TERCEIROS	190 000,00	130 000,00
4 — ENCARGOS DIVERSOS	100 000,00	365 000,00
5 — EVENTUAIS	40 000,00	—
TOTAL	930 000,00	930 000,00

Resolução Censitária n.º 32, de 12 de setembro de 1952

Autoriza o Serviço Nacional de Recenseamento a fazer correr à conta de que trata a Resolução Censitária n.º 15, as despesas relacionadas com a coleta censitária que venham a ser liquidadas no corrente exercício

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando o parecer da Comissão Especial de Tomada de Contas desta Junta sobre a liquidação de despesas relacionadas com a coleta censitária,

RESOLVE:

Artigo único — Fica o Serviço Nacional de Recenseamento autorizado a fazer correr à conta de que trata a Resolução Censitária n.º 15 as despesas relacionadas com a coleta censitária que venham a ser liquidadas no corrente

exercício, desde que haja saldo na referida conta.

Resolução Censitária n.º 33, de 19 de setembro de 1952

Modifica a organização da Divisão Técnica do Serviço Nacional de Recenseamento

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando que, uma vez completadas as tarefas relacionadas com a apuração preliminar do Recenseamento de 1950 e o preparo do material necessário à apuração definitiva, processa-se a elaboração dos resultados censitários, para sua publicação sistemática;

considerando que as fases subseqüentes de atividade dispensam a existência da Subdivisão do Censo Demográfico e da Subdivisão dos Censos Econômicos, na estrutura da Divisão Técnica do Serviço Nacional de Recenseamento;

considerando a conveniência de centralizar, num órgão especializado, os trabalhos relativos à documentação, sistematização e divulgação dos resultados do Recenseamento de 1950,

RESOLVE:

Art 1º — A Divisão Técnica do Serviço Nacional de Recenseamento fica constituída de:

a) Subdivisão de Sistematização e Divulgação,

b) Subdivisão de Apuração Mecânica

Parágrafo único — Junto à Divisão Técnica funcionará um Gabinete com a incumbência de auxiliar as tarefas de coordenação de sua alçada

Art 2º — A Subdivisão de Sistematização e Divulgação, em que se transforma a Subdivisão de Documentação e Divulgação, é composta de:

a) Secção de Documentação;

b) Secção de Divulgação;

c) Secção de Sistematização do Censo Demográfico;

d) Secção de Sistematização do Censo Agrícola;

e) Secção de Sistematização do Censo Comercial;

f) Secção de Sistematização do Censo Industrial;

g) Secção de Sistematização do Censo dos Serviços

Art 3º — Cabe à Subdivisão de Sistematização e Divulgação:

I — organizar e manter convenientemente atualizada e sistematizada a documentação técnica, doutrinária e informativa referente ao Sexto Recenseamento e aos Recenseamentos Gerais do Brasil;

II — preparar os elementos necessários à elaboração dos glossários de ocupações e das classificações de atividades;

III — examinar os relatórios dos Inspetores Regionais e Agentes de Estatística, dêles extraindo elementos informativos considerados úteis;

IV — coligir os dados para o relatório do Serviço Nacional de Recenseamento;

V — reunir a documentação censitária internacional para fins de estudo e comparação;

VI — rever a crítica dos resultados censitários realizada pelas Secções de Sistematização;

VII — prover à articulação dos planos de elaboração dos resultados censitários;

VIII — coordenar a publicação sistemática dos resultados preliminares e definitivos do Recenseamento;

IX — divulgar de forma simples, acessível ao público, os resultados preliminares e definitivos do Recenseamento;

X — centralizar a distribuição das publicações censitárias organizando previamente o respectivo plano;

XI — atender a consultas técnicas e fornecer informações sobre o andamento dos trabalhos;

XII — executar outros encargos de que seja incumbida, relacionados com a documentação censitária e a divulgação dos resultados do Recenseamento

Art 4º — É da competência da Secção de Documentação:

I — ordenar, classificar e arquivar a documentação técnica, doutrinária e informativa dos recenseamentos, especialmente no que diz respeito a:

a) legislação, instruções e ordens de serviço;

b) modelos de coleta, apuração e contôlo;

c) divisão territorial, delimitação de quadros urbano, suburbano e rural; divisão de setores censitários;

d) cadastros;

e) propaganda e divulgação, compreendendo recortes de jornais, mostruário e instrumentos diversos;

f) terminologia adotada nos diversos censos e sua conceituação;

II — organizar e manter a biblioteca, a mapoteca e a fototeca censitárias

III — controlar o movimento interno de documentos

Art 5º — São atribuições da Secção de Divulgação:

I — preparar comunicados para divulgação dos resultados preliminares e definitivos do Recenseamento;

II — preparar os elementos necessários à apresentação dos resultados censitários, na qual seião expostos, de maneira formal, os conceitos e critérios que seiviram de base à elaboração dos instrumentos de coleta, dos códigos de apuração e das instruções expedidas;

III — preparar os elementos necessários à publicação da bibliografia censitária;

IV — selecionar, organizar e corrigir os originais das publicações censitárias;

V — promover a distribuição das publicações censitárias, na forma do plano estabelecido, e manter intercâmbio de publicações com as entidades estrangeiras ou internacionais de finalidade relacionada com o Recenseamento;

VI — planejar e fazer executar os trabalhos de representação gráfica de interesse do Serviço Nacional de Recenseamento

Art 6º — Às Secções de Sistematização incumbem, relativamente à matéria de sua especialização:

I — citar os resultados apresentados pela Subdivisão de Apuração Mecânica;

II — projetar e executar as apurações manuais e os levantamentos complementares que se fizerem necessários;

III — preparar as tabelas de custo e rendimento dos trabalhos do Recenseamento e fornecer elementos para futuras aplicações censitárias;

IV — proceder à revisão e verificação dos trabalhos e à sistematização dos quadros de publicação

Art 7º — Ao Chefe da Subdivisão de Sistematização e Divulgação, nomeado livremente, em comissão, pelo Presidente do Instituto, cabem os mesmos direitos, vantagens, deveres e responsabilidades atribuídos ao Chefe da Subdivisão de Apuração Mecânica do Serviço Nacional de Recenseamento

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

Realizou-se, no dia 15 de setembro, no Gabinete do Sr. Ministro da Justiça, com a presença do Presidente da Câmara dos Deputados, Sr. NEREU RAMOS, outros congressistas, autoridades do poder executivo e judiciário, representante do Governador ERNANI DO AMARAL PEIXOTO, jornalistas, membros dos Colégios Deliberativos dos Conselhos Nacionais de Estatística e de Geografia, Diretores, Chefes de Serviço e funcionários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, a solenidade de posse do novo Presidente do I B G E, Desembargador FLORÊNCIO CARLOS DE ABREU E SILVA.

Encerrando a solenidade, o funcionalismo prestou significativa homenagem ao novo Presidente, no auditório da Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística, quando Sua Excelência teve oportunidade de dirigir novamente a palavra aos presentes, fazendo sentir que contava com o apoio dos servidores do I B G E para bem cumprir sua missão.

Foi o seguinte o discurso do Almirante RIBEIRO ESPÍNDOLA, ao transmitir a Presidência ao Desembargador FLORÊNCIO DE ABREU:

"Senhoras e Senhores
No dia 9 deste mês tive a honra de receber do Governo uma carta em que me comuni-



Aspecto do auditório da Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística na ocasião em que o Desembargador FLORÊNCIO DE ABREU dirigia algumas palavras ao funcionalismo do Instituto

Falaram, na ocasião, o Sr. FRANCISCO NEGRÃO DE LIMA, Ministro da Justiça e o Presidente empossado que se mostrou honrado com a confiança do Sr. Presidente da República.

O ato solene de transmissão do cargo ocorreu, logo após, no Gabinete do Presidente do I B G E, tendo falado o Almirante MANUEL PINTO RIBEIRO ESPÍNDOLA, transmitindo a Presidência, seguido do Desembargador FLORÊNCIO DE ABREU que, em breves palavras, demonstrou inteiro conhecimento dos trabalhos da instituição.

cava a nomeação do Senhor Desembargador FLORÊNCIO CARLOS DE ABREU E SILVA para exercer o cargo de Presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, vago em face da exoneração concedida ao Sr. General DJALMA POLLI COELHO, o que veio atender a meu pedido de dispensa das funções que ora tenho a grata satisfação de transmitir a S. Ex.ª

O acerto da escolha do Presidente VARGAS está constatado pelo passado de S. Ex.ª pelo desempenho de relevantes cargos públicos: Juiz de Direito, Diretor do Arquivo Público, Desembargador do Tribunal de Apelação, Procurador Geral do Estado e ainda Chefe de Po-

licia do Estado do Rio Grande do Sul; funções essas onde teve oportunidade de apreciar as tradições, as contravenções, as ambições pessoais e finalmente a justiça

Vindo para esta Capital participou do Congresso Jurídico Nacional de 1943, fazendo parte ainda nesse ano da Conferência dos Desembargadores

Seu trabalho na Academia Sul Rio-Grandense de Letras, no Instituto da Ordem dos Advogados do Brasil e no Instituto Histórico do Rio Grande do Sul, como um de seus membros, mostra bem a inteligência e a cultura do novo Presidente do I B G E

Suas obras publicadas: *A Constituinte e a constituição da República Rio-grandense; Comentários ao Código de Processo Penal do Rio Grande do Sul; Retrospecto Econômico e Financeiro do Rio Grande do Sul; A Influência do Gado na Antropogeografia do Rio Grande do Sul*; SILVEIRA MARTINS, *O Tribuna*; e *Biografia de OTÁVIO AUGUSTO DE FARIA CORRÊA*, aumentam a figura do escritor e do jurista

Apreciando a obra de OTÁVIO CORRÊA: *Dicionário Geográfico e Estatístico do Rio Grande do Sul*, S Ex^a conceituou com justa e entrosamento necessário da Estatística com a Geografia como que presentindo que viria um dia a exercer o cargo em que neste momento se investe, para a tranqüillidade do I B G E, e felicidade e prosperidade do Brasil "

Damos, a seguir, o discurso pronunciado pelo Desembargador FLORÊNCIO DE ABREU, após ser-lhe transmitido o cargo de Presidente do I B G E

"Distinguido com a confiança do preclaro Presidente da República, vou ter a honra de presidir a esta instituição, cuja finalidade é, sem dúvida, das mais importantes do País, pois lhe incumbe especificamente, no que tange ao setor geográfico, a coordenação dos estudos sobre a Geografia do Brasil, articulando os serviços oficiais com os das entidades particulares e dos profissionais, no sentido de ativar uma cooperação geral para o conhecimento sistematizado e cada vez mais perfeito do território pátrio; e, sobre os vários aspectos estatísticos, a investigação e avaliação numérica dos fatos sociais, que sobremodo facilitam o desenvolvimento da Ciência Econômica e sem as quais difícil seria orientar com segurança a administração pública e o governo das nações

Esse "desideratum" vem o Instituto conseguindo atingir, impondo-se ao aprêgo público dentro e fora do País, mercê da excelência das linhas mestras de sua organização e da alta capacidade dos seus servidores, no desempenho de suas importantes atividades. Muito já tem sido realizado; todavia, como é da natureza dessas instituições, tende ela necessariamente a desenvolver e aperfeiçoar os seus múltiplos serviços, corrigindo quanto possível as suas naturais deficiências decorrentes de vários fatores peculiares ao meio brasileiro, — a grande superfície territorial, as dificuldades de comunicação e a maior ou menor densidade de população e seu grau de cultura nas diferentes regiões do País

Estes seus serviços se desenvolvem em três planos, — federal, estadual e municipal, — distintos e autônomos, porém vinculados pelos princípios de uma bem compreendida cooperação, sob a supervisão técnica do Instituto para impimir-lhes a conveniente uniformidade de orientação e de resultados. E dentro destes três planos, apresenta-se de indubitável relevância o Município Unidade originária e primária da organização administrativa do Estado, nele encontrando-se, como observa BLACK, as raízes da civilização moderna e as fontes vivificadoras do espírito público, nele é que se há de proceder primariamente às pesquisas e coletas para a obtenção dos resultados finais. As Agências Municipais de Estatística se atribuem, assim, "pesadas responsabilidades na obra de soerguimento e valorização da vida comunal", e por isso, posto satisfatória-

mente cumpridos os compromissos pelo Instituto perante as municipalidades, tem êle proclamado a conveniência de ampliar cada vez mais a política de vitalização municipal, cumprindo-lhe conferir assistência eficaz às respectivas Agências para o melhor desempenho de sua árdua e perseverante missão

Ainda no amplo programa de aperfeiçoamento dos serviços do Instituto na esfera de Estatística, cumpre especialmente referir à formação dos técnicos estatísticos, pois a sua raridade, como é de presumir, provém da quase ausência de cursos desta natureza. O Decreto que criou o Instituto, em seu Artigo 20, prescreve, aliás, que a entidade promova e mantenha cursos especiais de Estatística, "visando não só a formação ou o aperfeiçoamento do funcionalismo de estatística nas suas várias categorias, mas ainda com objetivos de extensão universitária ou de alta cultura". E, consoante bem reconhece o Conselho Nacional de Estatística em suas sábias Resoluções, há necessidade de providências no sentido de serem esses cursos iniciados com a maior urgência possível, a fim de que o Instituto "se desobrigue cabalmente das responsabilidades que lhe foram atribuídas pelo Decreto de sua criação"

Na esfera das relações do Instituto com o exterior, as constantes solicitações dos organismos internacionais estão a exigir, como sugere o Conselho de conformidade com os planos do Instituto Interamericano de Estatística, a progressiva melhoria do pessoal técnico e do corpo de tradutores, bem como a conclusão da "Nomenclatura Brasileira de Mercadorias" nos moldes da *Standard International Trade Classification*, para destarte solver o compromisso de fornecer à O N U os resultados atinentes ao comércio exterior do Brasil

No setor geográfico do Instituto, muito já se tem realizado na sua relevante missão de coordenador da geografia do Brasil, com a profícua cooperação dos serviços militares e dos demais serviços oficiais. A cooperação, porém, de geógrafos é por bem dizer diminuta e a quase totalidade dos geógrafos da Divisão de Geografia tem sido recrutada nas Faculdades de Filosofia, tomando-se mister, quase sempre, "um estágio de treinamento no Conselho Nacional de Geografia, para que os geógrafos vindos das Faculdades se integrem na profissão" É de esperar, assim, resultados otimistas com a prática da Resolução do mesmo Conselho, autorizando a respectiva Secretaria-Geral a admitir como estagiários para a Divisão de Geografia alunos do curso de Geografia das Faculdades de Filosofia, Ciências e Letras

Cumpra também aludir aqui, à feliz iniciativa de promover acordos ou convênios com os governos dos Estados através dos órgãos regionais, para a elaboração, com pequeno dispêndio, de mapas municipais, servindo-se para este fim do valioso cabedal cartográfico obtido fotogrametricamente, existente nos arquivos dos órgãos técnicos do referido Conselho

Muito haveria a explanar no tocante aos preciosos trabalhos do Instituto, porém essas explanações seriam inoportunas, pois a ocasião não as comporta. Devo cingir-me, principalmente, a agradecer os bondosos conceitos aqui formulados sobre a minha inexpressiva individualidade pela nimia generosidade do ilustre Contra-Almirante RIBERTO ESPINDOLA, lícito autêntico, perfeitamente identificado com o Instituto ao qual vem prestando os seus apreciados serviços desde a sua fundação

Insipientes, certo, do valor e dos recursos modernos da Estatística, chamaram de "poeta" a V. Ex^a, bem como a outros estatísticos entusiastas e convictos, como se a estatística fôra uma fantasia. O idealismo é, porém, uma virtude fecunda; e, no conceito de PLATÃO, o ideal tem uma realidade objetiva: é a idéia do Belo, do Bem e da Verdade. Podemos ter perfeitamente os pés firmes na terra e a fronte voltada para o alto. É precisamente de idealismo que carecemos numa instituição desta magnitude, pois, sem ao menos uma parcela de ideal, não sei se haverá construção



Flagrantes do Desembargador FLORÊNCIO DE ABREU ao discursar, por ocasião da solenidade de transmissão do cargo, no Gabinete do Presidente do I B G E



que resista ao tempo e atinja o esplendor sonhado pelos atíftices

Alenta-me, Sr. Contra-Almirante Espíndola, a espeiança de que a minha administração, não venha, de todo, desmerecer da confiança do eminente Presidente GETÚLIO VARGAS, meicê da eiciente cooperação dos meus dignos colaboradores. A estes não farei nenhum apêlo nesse sentido, pois tal apêlo importaria um insulto. Trata-se de homens de cultura, que aprimora e dignifica o espírito, dotados de acendrado civlismo, compenetrados

dos seus deveres perante o Instituto e perante a Pátria. Ntuo, sim, a segurança de contar com a sua eficaz cooperação, para continuarmos a manter bem alto o respeito, o prestígio e a simpatia de que goza esta grande instituição na opinião pública, respeito, prestígio e simpatia de que jamais decaiu e que tendem a dilatar-se, quer no Brasil, quer no exterior, pelos excelentes resultados de seu admirável trabalho.

É o que tinha a dizer "

ASSEMBLÉIA-GERAL DO CONSELHO NACIONAL DE ESTATÍSTICA

Realizaram-se, nos primeiros dias de julho do corrente ano, sob a presidência do Contra-Almirante MANUEL PINTO RIBEIRO ESPÍNDOLA, que responde pelo expediente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, na ausência do General DJALMA POLLI COELHO, atualmente em missão oficial no exterior, as reuniões da Assembléia-Geral do Conselho Nacional de Estatística. O ato inaugural teve lugar no Auditório da Secretaria-Geral do mesmo Conselho, às 20 horas e 50 minutos, do dia primeiro, com a presença do representante de Sua Excelência o Senhor Ministro da Justiça e de outras autoridades

das pela instituição, desde a última sessão da Assembléia anterior, cujo texto divulgamos a seguir:

"De acôrdo com o que me impõe a Resolução n.º 1, de 16 de dezembro de 1936, da Assembléia-Geral do Conselho Nacional de Estatística, apresento aos Senhores Delegados breve relatório, que sintetiza as principais atividades do Conselho no ano que se findou e no primeiro semestre de 1952. Circunstanciada exposição do que ora se resume ser-lhes-á presente através dos relatórios anuais da entidade.

Há que assinalar, inicialmente, as relações internacionais do Conselho. Fiel a uma orientação que já é uma tradição, sua Secretaria-



Aspecto da mesa que presidiu à solenidade de abertura da XII Sessão da Assembléia-Geral do Conselho Nacional de Estatística

Abertos os trabalhos foi lido pelo Sr. LOURIVAL CÂMARA, Secretário-Geral do Conselho Nacional de Estatística, o Relatório do Presidente do Instituto sôbre as atividades desenvolvi-

-Gerais, que funciona, também como "ponto focal" para fins estatísticos, atendeu, na medida do possível, às solicitações de várias organizações, entre as quais, especialmente, a repartição de Estatística das Nações Unidas

Participou o Conselho da reunião, realizada em Washington, D C, do Comitê do Censo das Américas, que perdeu a sua condição de órgão autônomo, segundo o que ficara deliberado por ocasião do II Congresso Interamericano de Estatística, e passou a integrar a Comissão de Aperfeiçoamento das Estatísticas Nacionais, destinada a atuar em todo o Hemisfério Ocidental. A Comissão foi constituída em 1951, sendo eleito, como representante do Brasil, o titular da Secretaria-Geral do Conselho.

Colaborou o Conselho, ainda, na constituição da Delegação Brasileira à XXVII Sessão do Instituto Internacional de Estatística, realizada na Índia, quando se renovou o convite, formulado anteriormente em Berna, no sentido de as Conferências Internacionais de Estatística serem efetuadas no Brasil em 1955. Vale registrar que a aprovação respectiva não se fez sem o apoio decidido e as palavras confortadoras que, sobre a Estatística Brasileira, dirigiram ao plenário de Nova Delhi o Presidente do Instituto Internacional de Estatística, Sr STUART RICE, e os Professores ALFRED SAUVY, da França, e P C MAHALANOBIS, da Índia.

Em consequência do acôrdo celebrado entre o Conselho e a Organização Mundial de Alimentação e Agricultura (F A O), realizou-se no Brasil, no Serviço Nacional de Recenseamento, um Seminário de Apuração Mecânica, que contou com o apoio das Nações Unidas e do Instituto Interamericano de Estatística. Participaram do Seminário delegações da Bolívia, Costa Rica, Equador, Panamá, Paraguai, República Dominicana, Salvador, Uruguai e Venezuela, além de técnicos de organizações especializadas dos Estados Unidos.

Mantém o Conselho as melhores relações com diferentes órgãos estatísticos de diversas nações, convindo salientar, entretanto, o intercâmbio com o Instituto Interamericano de Estatística, que incumbiu, há pouco, um de seus técnicos, de proceder a estudos sobre a estrutura e o funcionamento do sistema estatístico brasileiro. Com objetivo idêntico, aliás, se bem que mais diretamente ligado aos aspectos de interesse censitário, esteve também no Brasil o Sr LUIS CÁRCAMO, Diretor-Geral de Estatística do Chile.

Cahe referir, ainda, aos entendimentos, em caráter preliminar, com o Delegado da F A O para assuntos latino-americanos, a respeito do auxílio que essa organização poderia prestar ao Conselho, nas experiências que venham a ser empreendidas, quanto à aplicação, no Brasil, do método da amostragem.

Convém registrar, também, o espírito de cooperação de órgãos estatísticos norte-americanos, notadamente o "Bureau of Labor Statistics", na concessão de bolsas de estudos especializadas a técnicos do Conselho. No tocante, ainda, à cooperação com órgãos ou entidades de outras nações, ou internacionais, há que evidenciar a instalação, precisamente hoje, na cidade de Quito, Equador, do "II Centro Latino-Americano de Capacitación y Demonstración Estadística Agrícola", realizada sob os auspícios das Nações Unidas, F A O, Instituto Interamericano de Estatística e Governo daquele país, com a participação de dois técnicos do Conselho.

* *
*

No âmbito nacional, os relatórios apresentados aos Senhores Delegados pelos Serviços Federais de Estatística, pelos Departamentos Estaduais de Estatística e pelos órgãos parastatais, autárquicos ou particulares integrados no sistema do Conselho pormenorizam os trabalhos executados, segundo os planos gerais de levantamentos fixados por este Colégio, em obediência ao esquema fundamental da Estatística Brasileira.

Quer os Serviços Federais, quer os Departamentos Regionais, procuraram bem desobrigar-se das tarefas que lhes foram atribuídas, mas nem sempre se lhes tornou possível fazê-lo. E que uns e outros padeceram, de mo-

do geral, da insuficiência de recursos financeiros e da falta de pessoal devidamente especializado.

Se, de um lado, as modestas dotações orçamentárias não lhes permitiram instalação condigna, ou a aquisição do material essencialmente indispensável ao exercício das respectivas funções, manifestou-se, com maior gravidade, o problema do pessoal técnico e, mesmo, do pessoal auxiliar.

Como se não bastasse o desajustamento entre as efetivas necessidades de funcionários, sempre crescentes à vista do acréscimo de encargos, e os deficientes quadros de pessoal, assumiu aspecto sério a imutabilidade da escala de salários, apesar da sensível desvalorização da moeda. Dessa circunstância e da modicidade dos vencimentos pagos aos que fazem estatística, no Brasil, resulta que os órgãos estatísticos não exercem a mínima atração sobre os elementos humanos capazes, recém-saídos das escolas, que preferem integrar-se no comércio e na indústria.

Não somente, entretanto, os Serviços Federais e os Departamentos Estaduais enfrentaram essas tremendas dificuldades financeiras, pois elas se manifestaram intensamente na Secretaria-Geral do Conselho, que se viu impedida de dar encaminhamento a diversas iniciativas cuja execução fora prevista para o período a que se refere o presente resumo. Dentre as providências que permanecem em suspenso, merece referência especial, sobretudo pelo seu aspecto humano, a questão do reajustamento dos salários dos servidores, principalmente nas Agências Municipais e nas Inspetorias Regionais.

Duas razões, porém, determinaram a ausência de recursos que possibilitassem dar ao problema a solução mais justa: primeiro, o fato de não corresponder o crescimento da renda da Caixa Nacional de Estatística Municipal ao progressivo aumento de despesas na execução dos Convênios Nacionais de Estatística Municipal; segundo, a circunstância de se ter mantido praticamente estacionário, nos últimos exercícios, o auxílio concedido ao Instituto, no orçamento da União, para ocorrer às despesas do Conselho, na parte não custeada pela Caixa Nacional.

Sendo insuficiente, como é, êsse auxílio, para manter-se o órgão central da Secretaria-Geral, tem-se tornado necessário suplementar, cada ano, a receita dêste último, mediante destaque de recursos daquela Caixa, o que, aliás, parece lícito. Se se considerar, porém, que a carga dos Municípios já se encontra o custeio de toda a rede de coleta nacional — a serviço, indistintamente, das três órbitas de governo da República — logo se verificará o quanto seria justo que a União chamasse a si a responsabilidade financeira de manutenção do órgão central da Secretaria-Geral. Infelizmente, porém, não obtiveram êxito as iniciativas do Conselho, em 1951 e 1952, junto ao Governo, no sentido de que isto se torne possível, através de um aumento substancial do auxílio que vem sendo consignado nos orçamentos federais; tão substancial, que exonerasse a Caixa da suplementação ora dada à Secretaria-Geral, permitindo, dessarte, que seus recursos, já de si insuficientes, passassem a ter aplicação exclusiva na manutenção das Inspetorias e Agências em todo o País.

Medidas adotadas, visando, sobretudo, à melhoria da arrecadação da "Quota de Estatística", autorizaram a concessão, a partir de janeiro último, de bem limitado abono de emergência aos servidores das Inspetorias e Agências. O problema de vencimentos condignos, todavia, continua à espera de uma solução. Enquanto isso, cresce o número de Agências vagas, e bons elementos humanos vão deixando os nossos quadros, à procura de posições que lhes ofereçam menores sacrifícios, melhores salários e maiores perspectivas. E tudo isto, como é natural, a refletir-se diretamente na produção das estatísticas brasileiras.

No período a que se refere o presente resumo, dedicaram-se especiais atenções à apu-

ração do VI Recenseamento Geral da República, efetuado em 1950. E hoje, exatamente hoje, quando faz dois anos que se iniciou a coleta censitária, o Conselho entrega à Nação, rigorosamente dentro do prazo fixado por Lei, os resultados preliminares dos censos econômicos componentes do importante balanço nacional de 1º de julho de 1950, os quais abrangem os inquéritos agrícola, industrial, comercial e dos serviços.

Os dados apurados, ainda suscetíveis de ligeiras retificações, referem-se a todo o país, destacando, por grandes regiões naturais e por Unidades Federadas, o número dos estabelecimentos recenseados, o valor da produção industrial, o movimento das operações comerciais e a receita obtida na prestação de serviços.

Trata-se de acontecimento de relevante interesse, que vem completar, agora, a primeira fase dos trabalhos de apuração de toda a operação censitária, dando lugar a que se conjuguem esforços para a obtenção dos seus resultados definitivos, cuja publicação sucederá gradativamente à dos preliminares ora liberados, dentro dos prazos e planos previstos.

A partir de janeiro último, começaram as dispensas de pessoal censitário, na forma da Lei, e segundo critérios objetivos. Cêrca de cinco centenas de servidores foram já dispensados, desde que concluídas as respectivas tarefas, e houve por bem à Junta Executiva Central sugerir ao Governo da República o aproveitamento daqueles que, efetivamente, demonstraram qualidades positivas de eficiência e capacidade de trabalho, quando no exercício de cargos ou funções do Serviço Nacional de Recenseamento. Aquiesceu o Senhor Presidente da República em recomendar ao Departamento Administrativo do Serviço Público o exame da matéria.

No setor censitário, as atividades vêm, portanto, seguindo ritmo normal. Já no setor das estatísticas permanentes, em virtude mesmo das dificuldades anteriormente apontadas — e que se antepõem às Agências Municipais, às Inspetorias Regionais, aos Departamentos Estaduais e aos Serviços Federais — têm ocorrido certos retardamentos, a partir da coleta, porém mais acentuados na cêntica e na apuração, seja nas campanhas estatísticas, seja nos inquéritos especiais.

A paralisação das atividades do Departamento Estadual de Estatística de São Paulo impediu, até há pouco, o encerramento da IX Campanha, isto é, pertinente ao ano de 1944. E da XV Campanha (dados de 1950) havíamos apurado, até maio último, apenas 7% do Cadeino A e 4% dos Questionários Q.

Apesar das restrições de ordem financeira, o Conselho, por sua Secretaria-Geral, vem desenvolvendo adequado plano de divulgação, do qual se destacam o *Anuário Estatístico do Brasil*, o *Boletim Estatístico*, a *Revista Brasileira de Estatística*, a *Revista Brasileira dos Municípios*, as *Sinopses Municipais*, os *Estudos de Estatística Teórica Aplicada*, além de outras publicações de elevado alcance teórico ou prático. Entremetidos, conclui-se a impressão de obras que venham a facilitar a formação técnica de estatísticos e estatísticos-auxiliares, incluindo-se entre elas, principalmente, as traduções dos livros de COWDEN, de MILLS, de DAVIS, bem assim, em edição original, o trabalho de WILLIAM MAHOW sobre a teoria dos levantamentos por amostragem.

Não basta, porém, aos consumidores de resultados estatísticos o que se vem publicando. Cresce de ano a ano, o que, em verdade, nos é confortador, o consumo de estatísticas, notadamente econômicas, e, daí, a avolumada cópia de informações que os órgãos do sistema vêm fornecendo aos interessados. Tem havido certo desequilíbrio entre a produção e o consumo de estatísticas econômicas, conforme, aliás, já reconhecceu o Senhor Presidente da República, em Mensagem ao Congresso, e isto sugere a necessidade de uma revisão urgente no atual plano de pesquisas, de forma que se possa vir a atender

às exigências nacionais de certos resultados estatísticos da maior essencialidade à compreensão da dinâmica da economia brasileira.

Convém registar, também, como fato relevante deste período, a série de estudos de estatística agrícola, comercial e demográfica, efetuados sob a responsabilidade do Laboratório de Estatística do Conselho. Aspectos, principalmente, da composição da população brasileira em 1950, vêm sendo analisados exaustivamente.

Sumariadas, assim, as principais atividades do Conselho, bem se observa que, nada obstante as restrições financeiras, as precariedades materiais, as deficiências pessoais e as ponderáveis reações do meio brasileiro às investigações estatísticas, a entidade procurou cumprir o seu dever.

A Presidência do Instituto dirige, pois, o seu agradecimento a quantos colaboraram nesta obra, e está certa de que continuarão a cooperar no esforço patriótico de dar ao Brasil estatísticas sempre e cada vez melhores.

Em seguida, o Sr. Presidente deu a palavra ao Sr. LAURO SODRÉ VIVEIROS DE CASTRO, que pronunciou o seguinte discurso de "boas-vindas" da representação federal, aos Delegados regionais:

"Se julgasse necessários dotes de eloquência, não teria aceito a incumbência de saudar os ilustres Delegados estaduais à Assembléia-Geral do C. N. E. do I. B. G. E. Pesaiam mais, entretanto, as razões afetivas do que a vaidade que impediria de revelar-me o mau orador que sou.

Há precisamente dez anos, na reunião de Goiânia, tive o último contato com os senhores. Por isso, mesmo sendo veterano para alguns, sou agora o mais novo da representação federal, para outros dos caros Colegas que aqui encontro.

Nesse intervalo, o governo houve por bem designar-me para diversas comissões, todas elas bastante ávidas mas que bem me serviram — tal como padões de afeição — para bem avaliar a monumental obra do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Da obra gigantesca, que vem sendo constituída e consolidada pedra por pedra, já está à vista a sua portentosa estrutura, de linhas majestosas e harmônicas. É com comovido orgulho que me vejo novamente entre os Senhores, responsáveis por tão grande empreendimento.

Construídas as bases, erguidas as suas pilastras e lançadas as suas vigas, por muito tempo ainda teremos que nos esforçar nos seus acabamentos, com esmero em seus menores detalhes.

Será imprudente aquele que considerar a obra acabada, pois é característico das realizações humanas a permanente possibilidade de melhoria.

O trabalho é enorme, e o tempo está correndo, como já disse um poeta. Mas é ele mesmo que exprime a sua confiança na fortaleza dos corações humanos, à altura dos acontecimentos. Mais do que um retumbante lance de heroísmo, está o diturno sacrifício que, por todos os lados, vejo na corte de servidores do nosso querido I. B. G. E.

Assim, pois, caríssimos Colegas estaduais, recebam os nossos calorosos e fraternos votos de boas-vindas, acompanhados da segurança da nossa amizade e da nossa admiração, ao mesmo tempo da certeza que aqui expresso, em nome da Junta Executiva Central e no meu próprio, do sucesso do conclave que hoje se instala, dadas as garantias que oferecem a dedicação, a lealdade e a competência já tradicionais em cada um dos Senhores."

O orador imediato, Sr. GERALDO CAMPOS, Delegado do Estado de Goiás, em nome dos

Colegas da bancada regional, agradeceu com as seguintes palavras:

"Graças à bondade de meus companheiros da bancada regional, eis-me aqui para, em seu nome, agradecer aos nobres componentes da bancada federal os cordiais votos de boas-vindas

Ano após ano, aqui se reúnem a União e as Unidades Federadas, nesta feliz síntese do Brasil, que é o Instituto, para, sem preferências e sem diferenciações geográficas ou políticas, tratar, de igual para igual, — nos direitos, nos deveres, nos sacrifícios, no idealismo — os problemas da Estatística no País

Nunca será demasiado enfatizar que cada sessão anual da Assembléa-Geral encerra, no seu conteúdo político, profunda advertência às elites do pensamento brasileiro

Realmente, as diversidades físicas, demográficas, econômicas, sociais e culturais que caracterizam as várias regiões do País tornam difícil, e cada vez mais difícil, a administração das cousas públicas e a solução dos nossos grandes e graves problemas

Nada se fará, ou muito pouco se obterá, se o Governo Federal de um lado, os Governos Regionais de outro, os Governos Municipais de outro ainda, persistirem na prática de iniciativas isoladas e ações particularizadas

O interesse coletivo não comporta a existência de antíteses, ou de antagonismos, ou de realizações parciais, pois é de mister tratar o conjunto, no seu todo, de modo que cada parcela experimente os mesmos benefícios e padeça das mesmas dores

As soluções regionais, portanto, de problemas comuns, deve sobrepor-se a solução nacional, dada pela harmonização de interesses, pela coordenação de energias, pela ação unificadora das atividades da União, dos Estados e Municípios

Este, meus Senhores, o grande ensinamento que o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística oferece à Nação, depois de uma experiência de três bem viduos lustros

Quando se fizer a história da Estatística Brasileira, ver-se-á que ela contém duas fases bem diferenciadas

A primeira diz respeito à época anterior ao Instituto. Embora respeitando o muito que se fez — e dentre tudo, especialmente, o recenseamento de 1920 — não se pode silenciar em torno das precariedades, das deficiências, dos conflitos, em virtude da dispersão de esforços, da multiplicidade de critérios, da variedade de resultados do mesmo fato social investigado

A segunda fase concerne ao período inaugurado em 1934, com a criação do Instituto, quando, graças à sábia providência da Convenção Nacional de Estatística, a União e as Unidades Federadas, com o pleno apoio das Municipalidades, deliberaram enfrentar, através de ação comum, o sério problema de produzir estatísticas. Do que se fez, de 1934 para cá, não é necessário citar exemplos, pois os fatos aí estão. Não se dirá, é claro, que atingimos a perfeição, mas anima-nos a convicção de que temos procurado melhorar os nossos trabalhos. E aqui estamos, também, — Delegados da União, das Unidades Federadas, das organizações paraestatais, autárquicas e particulares — para discutir e fixar o plano das atividades no ano próximo

Há em todos nós o desejo de ser úteis ao Brasil. A experiência de outros povos, a nossa própria experiência, os ensinamentos dos mestres, as contingências do progresso, tudo isto estará presente em nossos trabalhos nesta sessão ordinária da Assembléa-Geral

Senhores Delegados da Bancada Federal:

Reiteramos a Vossas Excelências os nossos melhores agradecimentos pela acolhida cordial que nos dispensam, através da palavra amiga de seu nobre intérprete, o ilustre Professor

LAURO SODRÉ VIVEIROS DE CASTRO. E afirmamos a Vossas Excelências que aqui estamos, vindos de todos os pontos do território nacional, para cumprir o nosso dever, e melhor servir ao Instituto, por amor ao Brasil."

AS REPRESENTAÇÕES FEDERAIS

Participaram da Assembléa os seguintes representantes federais: Contra-Almirante MANUEL PINTO RIBEIRO ESPÍNDOLA, Presidente em exercício e representante do Ministério da Marinha; Sr LOURIVAL UBALDO CÂMARA, Secretário-Geral do C N E; Sr RUBENS PÔRTO, Ministério da Justiça e Negócios Interiores; Sr RAUL LIMA, Ministério da Agricultura; Sr MOACIR MALHEIROS FERNANDES SILVA, Ministério da Viação e Obras Públicas; Sr LAURO SODRÉ VIVEIROS DE CASTRO, Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio; Tenente-Coronel DURVAL CAMPELO DE MACEDO, Ministério da Guerra; Major ÁLVARO BARBOSA, Ministério da Aeronáutica; Sr GERMANO JARDIM, Ministério da Educação e Saúde; Sr AFFONSO ALMIR, Ministério da Fazenda; Sr CARLOS ALBERTO PEREIRA PINTO, Ministério das Relações Exteriores; Sr JORGE KINGSTON, Órgãos Filiaidos; Sr GUARACI LOPES DE SOUZA CASTRO, Distrito Federal; Sr RAUL ANTUNES MEIRA, Território do Acre; Sr CLÓVIS PENA TEIXEIRA, Território do Amapá; Sr CARLOS PEDROSA, Território do Guaporé; e Sr RUBENS GOUVEIA, Território do Rio Branco

AS REPRESENTAÇÕES ESTADUAIS

Tiveram a seguinte composição as Delegações estaduais: Sr LEOPOLDO PERES SOBRINHO, Amazonas; Sr JOSÉ JOÃO BOTELHO, Pará; D HIPÁTIA DAMACENO FERREIRA, Maranhão; Sr JOSÉ LOPES DOS SANTOS, Piauí; Sr THOMAZ GOMES DA SILVA, Ceará; Sr ADERBAL FRANÇA, Rio Grande do Norte; D ISMÁLIA BORGES, Paraíba; Sr PAULO PIMENTEL, Pernambuco; Sr MARCELO AROUCHA, Alagoas; Sr NIVALDO GOMES DA SILVA, Sergipe; Sr FELIPPE NERY, Bahia; Sr ANTÔNIO LUGON, Espírito Santo; Sr ALDEMAR ALEGRIA, Rio de Janeiro; Sr GUARACI LOPES DE SOUZA CASTRO, Distrito Federal; Sr ROMEU JACOB, Minas Gerais; Sr DJALMA FORJAZ, São Paulo; Sr CARLOS GRADOWSKI, Paraná; Sr ROBERTO LACERDA, Santa Catarina; Sr MAURÍCIO FILCHTNER, Rio Grande do Sul; D HORMINDA PITALUGA, Mato Grosso e Sr GERALDO CAMPOS, Goiás

AS REUNIÕES ORDINÁRIAS

As reuniões ordinárias da Assembléa-Geral do Conselho Nacional de Estatística, iniciaram-se no dia 2 e todas elas tiveram lugar no Auditório da Secretaria-Geral

Assumiu a Presidência dos trabalhos da primeira reunião o Sr RUBENS PÔRTO, que deu início à ordem do dia, com o escolher, na forma da legislação em vigor, os membros das Comissões de Organização Técnica e de Redação Final da Assembléa

Após o sorteio dos membros da Comissão de Tomada de Contas, da décima-terceira sessão ordinária da Assembléa-Geral do C N E, a realizar-se em 1953, o Sr Secretário-Assistente procedeu à leitura da ata da reunião inaugural, que foi aprovada por unanimidade

Nesta ocasião, chegou o Almirante MANUEL PINTO RIBEIRO ESPÍNDOLA, Presidente em exercí-

clo do Instituto, a quem o Sr RUBENS PÓRTO passou a Presidência da Assembléa Sua Excelência, lembrando ser a data de 2 de julho muito cara ao povo da Bahia e do Brasil, convidou o Sr FELIPE NERY a assumir a direção dos trabalhos, em homenagem àquele Estado. O Delegado baiano, investido na Presidência, agradeceu a homenagem, tendo o Delegado do Pará proposto ao Plenário fôsem expedidos telegramas aos Srs Governador do Estado e Presidente da Assembléa Legislativa, transmitindo-lhes a homenagem que se acaba de prestar à Bahia.

Após várias questões de ordem, foi aprovada a proposta dos Srs RAUL LIMA, JOSÉ LOPES DOS SANTOS, ADERBAL FRANÇA, LEOPOLDO PERES SOBRINHO, THOMAZ GOMES DA SILVA, CARLOS GRADOWSKI, ROMEU JACOB e JOSÉ JOÃO BOTELHO, no sentido de expressar votos de pesar e saudade pelo falecimento dos Srs RENATO AMERICANO, HILDEBRANDO CLARK, JOSÉ DO CARMO FLORES, NELSON COELHO DE SENNA, JOAQUIM ALVES, VITOLDO M PAUL, MURILO BRAGA e Srs NAIR LOURENÇO DA SILVA e IGNEZ MARIZ.

O Sr ADERBAL FRANÇA solicitou fôsse expedido telegrama ao Sr Governador do Estado do Rio Grande do Norte, comunicando-lhe haver a Assembléa-Geral aprovado um voto de pesar pelo falecimento do antigo Interventor e Governador eleito daquele Estado, Sr RAFAEL GURGEL, em cuja administração foram firmados os Convênios Nacionais de Estatística Municipal.

O Almirante RIBEIRO ESPÍNDOLA propôs ficasse a Secretaria-Geral incumbida de registrar os óbitos de todos os que colaboraram com a Estatística Brasileira, desde os mais humildes aos mais graduados. Ainda por proposta sua, fêz-se um minuto de silêncio em reverência à memória de todos os que prestaram colaboração à Estatística, falecidos até aquela data.

Segunda reunião — As 9 horas e 35 minutos, do dia 3, foi dado início à segunda reunião ordinária da Assembléa, sob a presidência do Almirante RIBEIRO ESPÍNDOLA.

Por proposta do Sr PAULO PIMENTEL, foi aprovado um voto de congratulações ao Sr DJALMA FORJAZ, em virtude de ter voltado o mesmo a participar dos trabalhos da Assembléa-Geral do Conselho Nacional de Estatística, na qualidade de Delegado do Estado de São Paulo.

Também foi aprovado um voto de aplauso ao Primeiro Congresso Jurídico do Extremo Norte, por iniciativa do Sr LEOPOLDO PERES SOBRINHO.

A Assembléa aprovou ainda, por aclamação, um voto de reconhecimento à imprensa escrita e falada do País, pela continuidade de sua prestimosa divulgação das atividades dos diferentes órgãos do Conselho Nacional de Estatística.

Depois de discutir alguns Projetos de Resolução, foi constituída uma Comissão para rever o regimento da Assembléa-Geral.

Terceira reunião — A terceira reunião ordinária teve início às 9 horas e 50 minutos do dia 4.

O Almirante RIBEIRO ESPÍNDOLA passou a presidência dos trabalhos ao Sr ALDEMAR ALEGRIA, Delegado do Estado do Rio de Janeiro, em homenagem àquela Unidade da Federação.

O Sr LOURIVAL CÂMARA, Secretário-Geral do C N E, fêz diversos avisos a respeito das Mesas-Redondas, programas de visitas, etc.

Por indicação do Sr FELIPE NERY foi aprovado um voto de congratulações com o representante da Marinha, Almirante RIBEIRO ESPÍNDOLA, em virtude da aprovação, pelo Sr Presidente da República, do ato do General POLLI COELHO, que o designou para substituí-lo na Presidência do Instituto, durante a sua ausência do País.

Submetido ao plenário o Projeto de Resolução n.º 22, que "modifica a época de eleição do representante dos órgãos filiados", foi o mesmo aprovado e convertido na Resolução n.º 512, após o parecer oral dos seus relatores na Comissão de Organização Técnica e na Comissão de Redação Final.

O Projeto de Resolução n.º 10, após longos debates foi encaminhado à Comissão de Organização Técnica, dando lugar a que o plenário passasse a apreciar o Projeto de Resolução n.º 11, que "recomenda medidas para a construção de edifícios destinados aos órgãos regionais, e dá outras providências". A Assembléa também resolveu ouvir a Comissão de Organização Técnica e deu provimento à discussão do Projeto de Resolução n.º 12, referente à necessidade de serem efetuados levantamentos por amostragem e dá outras providências.

Quarta reunião — Prosseguindo os trabalhos no dia imediato, a Assembléa-Geral voltou a reunir-se às 9 horas e 50 minutos. Durante os trabalhos, foi aprovado um voto de congratulações ao Delegado de Goiás e ao atual Governador daquele Estado, pela fundação da cidade de Goiânia.

Em face da proposta do Sr Delegado do Estado do Rio de Janeiro, a Assembléa resolveu constasse, na íntegra, dos Anais do I B G E o seguinte trecho da Mensagem do Sr Governador, Comandante ERNANI DO AMARAL PEIXOTO:

"Subordina-se à Secretaria do Governo o Departamento Estadual de Estatística, que se empenhou na atualização dos compromissos do Estado com a União no referente aos levantamentos estatísticos.

O Estado do Rio figura, hoje em dia, nos documentos estatísticos oficiais, em posição de relevo, pela abundância e exatidão dos números colhidos sobre todas as suas atividades administrativas, econômicas, financeiras, industriais, e sobre a sua situação demográfica.

O órgão está funcionando com eficiência, sendo dos que não reclamam reformas que alterem o estabelecido, mas, sim, a plena eficiência que depende tão-só de regulamentação apropriada. Fizeram-se vários inquéritos novos, elaborando-se plano suplementar ao inquérito da estatística da produção agrícola. Apurou-se a estatística imobiliária, na qual a repartição atuou honrosamente, concorrendo para modificações importantes no plano originário. Os trabalhos da repartição estão compaginados no *Anuário Estatístico do Brasil*."

Igualmente decidiu ficasse transcrito nos Anais do mesmo Instituto o Decreto do Governador.

no fluminense, n.º 4174, de 28 de maio de 1952, do teor abaixo:

"O Governador do Estado do Rio de Janeiro, com fundamento no Art 40, item I, da Constituição Estadual, de 20 de junho de 1947,

DECRETA:

Art 1.º — Fica criado, sem ônus para o Estado, anexo ao Departamento Estadual de Estatística, o Seminário Estatístico com o objetivo de formar e aperfeiçoar especialistas para atender às necessidades de renovação do quadro técnico estadual

Art 2.º — A Junta Executiva Regional de Estatística, no prazo de 60 dias a contar da data da publicação deste Decreto, promoverá a regulamentação das atividades desse órgão, baseando seu programa consoante a sistemática nacional adotada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Art 3.º — Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação. O Secretário do Governo assim o tenha entendido e faça executar

Palácio do Governo, em Niterói, 28 de maio de 1952 (aa) ERNANI DO AMARAL PEIXOTO DERMEVAL MORAES "

Foi também aprovado um voto de congratulações com o Governador Fluminense

O Delegado do Rio Grande do Sul, propôs então, fôsse manifestado a todos os Governadores o reconhecimento da Assembléa pela colaboração que os mesmos têm oferecido à Estatística Nacional

O Delegado do Território do Amapá, informando encontrar-se presente o Sr. TULO HOSTÍLIO MONTENEGRO, ex-Diretor da Divisão Técnica do Serviço Nacional de Recenseamento e atual Secretário do Governo do Estado do Espírito Santo, dirigiu palavras elogiosas sobre a atuação daquele técnico no S.N.R. Convidado a tomar parte na mesa, foi o Sr. TULO HOSTÍLIO MONTENEGRO introduzido no recinto dos trabalhos

Entrando em discussão o Projeto de Resolução n.º 20, a respeito de providências sobre o ajustamento das séries da produção agrícola brasileira, foi o mesmo convertido em indicação a ser encaminhada ao Laboratório de Estatística da Secretaria-Geral, por deliberação da maioria

Quinta reunião — Aberta a sessão às 9 horas e 5 minutos do dia 7, o Sr. RUBENS PÔRTO, lembrando que as datas de 6 e 7 de julho eram gratas ao Conselho Nacional de Estatística, por estarem ligadas à criação do I B G E, solicitou constasse da ata dos trabalhos o regozijo da Assembléa, pelo respectivo transcurso, o que foi aprovado por aclamação

Resolveu, também, a Assembléa-Geral, telegrafar aos Srs Embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES e MÁRIO AUGUSTO TEIXEIRA DE FREITAS, respectivamente, primeiro Presidente e primeiro Secretário-Geral do I B G E, pela passagem daquelas duas datas

Foram aprovados, em seguida, um voto de pesar pelo falecimento do jornalista ALBERTO PÔRTO da SILVEIRA e outros de congratulações, com o Governador do Estado da Paraíba, Sr JOSÉ AMÉRICO DE ALMEIDA, e com o Bispo de Niterói, D. JOÃO DA MATTA

Após a discussão de vários Projetos de Resolução, foi convertido em indicação o de n.º 26, que "recomenda o levantamento estatístico dos acidentes industriais e a calculação de taxas específicas"

O Sr LOURIVAL CÂMARA fez a leitura das ementas de vários Projetos de Resolução e o Sr Presidente propôs a inversão da ordem dos trabalhos, a partir da sexta reunião, o que foi aprovado

Sexta reunião — Teve início às 9 horas e 50 minutos do dia 8, sob a presidência do Almirante RIBEIRO ESPÍNDOLA. Conforme deliberação anterior do plenário, os trabalhos foram iniciados com a discussão dos Pareceres oferecidos pela Comissão de Organização Técnica. Assim, os Projetos nos 1, 4, 5, 6, 7 e 9, após discutidos em plenário, foram encaminhados à Comissão de Redação Final

O Sr LEOPOLDO PERES SOBRINHO, Delegado do Estado do Amazonas, solicitou vista do Parecer da Comissão de Organização Técnica referente ao Projeto de Resolução n.º 11, que, após voltar ao Plenário, foi novamente encaminhado àquela com proposta do Sr ANTÔNIO LUGON, aprovada pela Casa, no sentido de ser o referido Projeto transformado em dois

A seguir, foram encaminhados à Comissão de Redação Final, após discussão, os Projetos nos 12, 13, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 24, 27, 29 e 35. Os de nos 25 e 26 foram convertidos em indicação ao Sr Ministro do Trabalho, Indústria e Comércio e o de n.º 28 voltou à Comissão de Organização Técnica, por solicitação do Sr ANTÔNIO LUGON, a fim de ser apreciada emenda que apresentara

O Delegado de Santa Catarina, Sr ROBERTO LACERDA, Relator da Comissão de Organização Técnica, comunicou haver a mesma Comissão convertido em indicação o Projeto de Resolução n.º 31, que "prescreve providências sobre as estatísticas do comércio interestadual". Após ouvir os Delegados dos Estados do Rio Grande do Sul, Espírito Santo e Pará, bem como o Representante do Ministério da Fazenda, o Plenário aprovou o Parecer

Com declaração de voto do Sr RAUL LIMA, a Casa aprovou o Parecer da Comissão de Organização Técnica sobre o Projeto de Resolução n.º 34, que "cria as Comissões Técnicas de Estatísticas Econômicas e Financeiras e dos Transportes e Comunicações, cujos membros serão eleitos à mesma oportunidade da eleição determinada no Projeto de Resolução n.º 3". O Parecer aprovado julga estarem as estatísticas em apreço compreendidas nas atribuições de outras Comissões Técnicas do esquema do Instituto, e entende dever o assunto ser reexaminado oportunamente pela Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística

Ao ensejo da discussão do Parecer sobre o Projeto de Resolução n.º 35, que "registra o êxito da participação do Brasil nas Conferências Internacionais de Estatística de 1951, e recomenda providências preliminares relativas à 29.ª Sessão do Instituto Internacional de Estatística", o Sr GERMANO JARDIM, propôs, com aprovação unânime, ficasse consignado um voto de congratulações com o Cientista

STUART RICE, por motivo de sua reeleição na Presidência do Instituto Internacional de Estatística.

O Sr Secretário-Geral leu, a seguir, as ementas dos Projetos de Resolução n^{os} 47, 48, 49, 50, 51 e 52, que se achavam sobre a Mesa, com o número regimental de assinaturas.

Por solicitação do Sr RUBENS PÔRTO, o Sr Presidente convocou para uma reunião às 14 horas do mesmo dia, a Comissão Especial para rever o Regimento da Assembléa-Geral. Comunicou-se, em seguida, que seria realizada às dezesseis horas a conferência do Professor STEVENS, no auditório da Secretaria-Geral do C N E, bem como encontrar-se sobre a Mesa, a fim de poderem ser compulsados pelos interessados, dois álbuns, respectivamente dos Territórios do Amapá e Acre

Sétima reunião — Iniciada às 10 horas do dia 9 sob a presidência do Almirante RIBEIRO ESPÍNDOLA. Na hora do expediente foram lidos telegramas de várias autoridades e dirigentes de entidades governamentais, expressando regozijo pela instalação dos trabalhos da Assembléa-Geral do Conselho Nacional de Estatística

Por proposta do Cônsul CARLOS ALBERTO PEREIRA PINTO, foi aprovado um voto de regozijo pelo transcurso da data magna da República Argentina, resolvendo-se expedir telegrama, a respeito, ao Embaixador daquele país junto ao Governo brasileiro. Foram aprovados, ainda, votos de congratulações com o Governo balano, pela publicação de *Tábuas Itinerárias da Bahia*, e com o Agente de Estatística em Nova Friburgo, Estado do Rio, Sr DÉCIO MONTEIRO SOARES, pela elaboração e divulgação do seu trabalho intitulado *Terra Friburguense*

O Sr PAULO PIMENTEL, Delegado do Estado de Pernambuco, declarou que se congratulava pela interessante palestra realizada no dia anterior, no Auditório da Secretaria-Geral, pelo Professor STEVENS, sobre o trabalho que vem realizando em São Paulo pelo método da Amostragem, acrescentando que se congratulava, também, por haver notado que a tendência geral da Assembléa era favorável ao moderno processo de levantamento. Prosseguindo, sugeriu que a Secretaria-Geral do C N E mandasse proceder, através de seus órgãos regionais, à atualização da relação da propriedade rural organizada em 1947, a fim de que pudessem os Departamentos Estaduais de Estatística contar com o material adequado às suas experiências com a Amostragem. O Sr Presidente fez, também, referências elogiosas à palestra realizada pelo Professor STEVENS

O Secretário-Geral, Sr LOURIVAL CÂMARA, procedeu, a seguir, à leitura das ementas dos Projetos de Resolução n^{os} 36 a 47 e 49 a 51. Postos em discussão, os Projetos acima foram encaminhados à Comissão de Organização Técnica, com exceção dos de n^{os} 30 e 40, que foram retirados de pauta, do de n^o 42, que teve adiada sua discussão, e do 47, que subiu à Comissão de Redação Final

Após a discussão do Projeto de Resolução n^o 51, deu entrada no plenário, o Sr JANARY

GENTIL NUNES, Governador do Território do Amapá, que foi saudado pelos presentes com uma salva de palmas, sendo, após, conduzido à Mesa pelo Sr Presidente em exercício do Instituto. Por solicitação do Sr Presidente, saudou o ilustre visitante, em nome do Instituto, o Sr Secretário-Geral Falou, em seguida, o Sr JANARY GENTIL NUNES em agradecimento à calorosa homenagem que a Assembléa acabava de lhe prestar, reafirmando seu propósito de continuar prestigiando as atividades estatísticas no Território que governa. Em seguida, o Sr Governador do Território do Amapá retirou-se em virtude de ter outros compromissos a saldar, sendo acompanhado até fora do recinto pelo Sr Presidente

Na ausência eventual do Presidente em exercício, assumiu a direção dos trabalhos o Sr RUBENS PÔRTO, Representante do Ministério da Justiça e Negócios Interiores

Entraram em discussão os Projetos de Resolução n^{os} 52, 53 e 54, que, após debates, foram encaminhados à Comissão de Organização Técnica

Encerrando a reunião, o Sr Presidente convidou os membros do Plenário para a Mesa-Redonda promovida pelo Serviço de Estatística da Educação e Saúde, marcada para as 14 horas, na sede do Serviço em aprêço, e comunicou que a Comissão de Organização Técnica reunir-se-ia às 20 horas, na Secretaria-Geral. Foram convocadas, a seguir, duas reuniões plenárias para o dia seguinte, respectivamente às 9 e 20 horas

Oitava reunião — Iniciada às dez horas sob a presidência do Almirante RIBEIRO ESPÍNDOLA, este, após esclarecimentos iniciais, convidou os Srs MÁRIO MELO e VIRGÍLIO CORREIA FILHO, membros do Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, presentes à reunião, a fazerem parte da Mesa, passando, a seguir, a direção dos trabalhos ao Sr RUBENS PÔRTO em virtude de ter audiência marcada para aquela hora com o Sr Ministro da Marinha

Foram lidos telegramas dos Srs. JOÃO KUBITSCHER FIGUEIREDO, Governador do Território do Acre, DERNEVAL MORAES, Secretário do Governo do Estado do Rio de Janeiro, OSÉAS MARTINS, Secretário do Sr Vice-Presidente da República e JORGE GÓIS, Secretário do Magnífico Reitor da Universidade do Brasil, congratulando-se pela instalação dos trabalhos da Assembléa

O Delegado do Estado do Rio de Janeiro, lembrando o transcurso, a 25 de agosto próximo, de mais um aniversário de LUIZ ALVES DE LIMA E SILVA, e, a 30 do corrente, o 96^o aniversário da criação, pelo DUQUE DE CAXIAS, da Secção de Estatística Militar no Exército Nacional, propôs fôsse atribuído àquele ilustre brasileiro o título de Precursor da Estatística Militar no Brasil. O Plenário manifestou-se no sentido de ser a proposição do Sr ALDEMAR ALEGRIA transformada em Projeto de Resolução

Foi apresentado pelo Delegado do Estado do Rio Grande do Sul um Projeto de Resolução visando a substituir o de n^o 14. Esclareceu o autor do Projeto, que este resultou dos estudos realizados na Mesa-Redonda promovida, no dia anterior, pelo Serviço de Estatística da Edu-

cação, a qual contou com a presença dos Srs ANÍSIO TEIXEIRA, MÁRIO AUGUSTO TEIXEIRA DE FREITAS e Almirante RIBEIRO ESPÍNDOLA, respectivamente, Diretor do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos, primeiro Secretário-Geral do IBGE, e Presidente em exercício do IBGE. Prosseguindo, o Sr MAURÍCIO FILCHTNER pediu urgência para esse Projeto de Resolução, que reputou de alto interesse para as estatísticas educacionais. O Relator da Comissão de Organização Técnica deu Parecer oral favorável ao Projeto na forma como fôra redigido.

Por proposta do Sr RAUL LIMA, considerando que naquele dia transcorria o centenário de GENEROSO PONCE, foi aprovado um voto de homenagem à memória do ilustre mato-grossense, resolvendo-se expedir telegramas, a respeito, ao ex-Deputado GENEROSO PONCE FILHO e ao Governador do Estado de Mato Grosso.

Iniciada a ordem do dia, foi aprovado pelo plenário, após discussões onde se fizeram ouvir vários Delegados e Representantes Ministeriais, o Parecer da Comissão de Organização Técnica relativo ao Projeto de Resolução n.º 2 que "homologa as deliberações das Juntas Executivas do Conselho".

A seguir, após debates, foram encaminhados à Comissão de Redação Final os Projetos de Resolução, oferecidos pela Comissão de Organização Técnica, de n.ºs 3, 10, 11, 20, 25, 26, 28, 32, 36 e 37, sendo que o de n.º 20, transformado em indicação por deliberação anterior do Plenário, teve o texto da indicação, redigido pelo Sr RAUL LIMA, aprovado pela Casa, o mesmo ocorrendo com os Projetos de n.ºs 25 e 26, transformados em indicação ao Sr Ministro do Trabalho, Indústria e Comércio.

O Sr Presidente, lembrando aos presentes de que estava marcado, para as treze horas, um almoço oferecido aos Senhores Delegados pela direção do Instituto, no Serviço Gráfico, sugeriu a suspensão dos trabalhos naquele momento, para reabri-los às 20 horas, o que foi aprovado pelo Plenário.

Às 20 horas e 30 minutos, havendo número legal, o Sr Almirante MANUEL PINTO RIBEIRO ESPÍNDOLA, Presidente em exercício do Instituto, reabriu a sessão e deu a palavra ao Sr ROBERTO LACERDA, Relator da Comissão de Organização Técnica. Oferecidos a debate os Pareceres sobre os Projetos de Resolução n.ºs 33, 41 e 43 a 46, foram os mesmos, após aprovação do Plenário, encaminhados à Comissão de Redação Final.

O Projeto de Resolução n.º 47, elaborado pela Comissão de Tomada de Contas, que "aprova as contas do Conselho Nacional de Estatística, relativas ao exercício de 1951", após declaração do Sr Relator da Comissão de Redação Final de que nada havia a alterar em sua redação, foi convertido na Resolução n.º 513.

Os Projetos de n.ºs 49, 51 e 52, foram encaminhados à Comissão de Redação Final, e os de n.ºs 50 e 51 que tratam, respectivamente, sobre a concessão de "auxílio aos serviços de Geografia e Estatística dos Territórios Federais" e que "recomenda a organização de um registro das propriedades agrícolas nas

Agências Municipais de Estatística e dá outras providências", foram convertidos em indicação à Junta Executiva Central, bem como o de n.º 53, que "recomenda a inclusão, no Quadro Permanente, dos Servidores do Quadro II da Secretaria-Geral que venham exercendo ou hajam feito, por mais de cinco anos, cargos em comissão em órgão do Conselho" foi transformado em indicação à Secretaria-Geral.

Após discussão, foram aprovados os Projetos de Resolução n.ºs 1, 4, 5, 6, 7, 9, 12, 13, 15 e 16, que se transformaram nas Resoluções de n.ºs 514 a 523. O Projeto n.º 17, face a ponderações do representante do Ministério da Agricultura, voltou à Comissão de Redação Final, para reexame. O Plenário aprovou, em seguida, os Pareceres da Comissão de Redação Final sobre os Projetos de Resolução n.ºs 21, 23, 24, 27 e 29, os quais foram convertidos nas Resoluções n.ºs 524 a 528, respectivamente. Os Projetos n.ºs 35, 14, 37, 36, 32 e 28, converteram-se nas Resoluções n.ºs 529 a 534. Os de n.º 25 e 26 foram transformados em indicação ao Sr Ministro do Trabalho, Indústria e Comércio; o de n.º 20, convertido em indicação à Secretaria-Geral do CNE; os de n.º 11 e 2, nas Resoluções n.ºs 535 e 536; e o Projeto de Resolução n.º 8 foi transformado em indicação à Junta Executiva Central.

O Plenário aprovou, a seguir, o Parecer da Comissão Especial de Revisão do Regimento da Assembléia-Geral, sendo encaminhado pela Mesa, à Comissão de Redação Final, o Projeto de Resolução elaborado pela referida Comissão.

Após a leitura, por parte do Sr Presidente, da ementa do Projeto de Resolução n.º 55, que se achava sobre a Mesa, o Sr MOACIR MALHEIROS FERNANDES SILVA, Relator da Comissão de Redação Final, leu o Parecer da referida Comissão sobre os Projetos de Resolução n.ºs 19 e 17, os quais se transformaram, com a aprovação do Parecer, nas Resoluções n.ºs 537 e 538, respectivamente.

O Sr MAURÍCIO FILCHTNER, Delegado do Estado do Rio Grande do Sul, referindo-se à magnífica impressão que todos os que compareceram ao almoço daquele dia, no Serviço Gráfico do Instituto, tiveram daquele órgão, declarou que desejava render sua homenagem à memória de seu estruturador, o saudoso RENATO AMERICANO, e congratular-se com o seu filho, Sr RENATO PACHECO AMERICANO, pela continuidade da obra por aquele realizado.

Nona reunião — Achando-se presente ao início dos trabalhos o Sr EDER JANSEN DE MELLO, Diretor do Serviço Federal de Bioestatística, convocado pela Assembléia para fazer exposição pertinente às atividades da Comissão Nacional de Bioestatística e Estatísticas da Saúde, o Sr Presidente convidou-o a tomar lugar à Mesa, concedendo-lhe, após, a palavra. O ilustre convidado discorreu sobre os progressos da Bioestatística no Brasil e sobre a necessidade de serem melhorados os serviços respectivos nas diferentes Unidades da Federação em face da grande importância de que se reveste a coleta dos dados, segundo as recomendações do órgão central diretamente interessado. Formulou, a seguir, um apêlo a todos os Delegados no sentido de que os órgãos regionais dêem cumprimento ao que dispõe a Resolução

n.º 502, da Assembléa-Geral, no que tange à constituição de Comissões Regionais de Bioestatística e Estatística da Saúde Concluindo, o Sr EDER JANSEN DE MELLO agradeceu a atenção que lhe fóra dispensada, tendo o Sr Presidente designado uma Comissão, composta dos Srs RUBENS PÔRTO, JORGE KINGSTON e FELIPPE NERY, para, com êle, conduzir o ilustre visitante até o elevador

Foram lidos telegramas do Governador PEDRO FREITAS, do Estado do Piauí e carta do Coronel JURACY MAGALHÃES, Presidente da Companhia Vale do Rio Doce, congratulando-se pela instalação dos trabalhos da Assembléa-Geral

O Sr Presidente, com a anuência do Plenário, inverteu a ordem dos trabalhos, a fim de acelerar a votação dos Projetos de Resolução já apreciados pelas Comissões de Organização Técnica e de Redação Final

Após discussão, os Projetos n.ºs 55, 56 e 57 foram encaminhados à Comissão de Organização Técnica, que se reuniu imediatamente, após breve suspensão dos trabalhos do Plenário para apreciá-los Reaberta a sessão, o Relator da referida Comissão leu os Pareceres sobre os citados Projetos, que, com a aprovação da Casa, foram encaminhados à Comissão de Redação Final

A seguir, após debates, o Projeto de Resolução n.º 3 se transformou na Resolução n.º 539; o de n.º 42, em indicação à Junta Executiva Central, e o de n.º 54, que "assinala a atuação do Secretário-Geral do I A S I e exprime pronunciamento sobre deliberações da Comissão Executiva", foi convertido em voto congratulatório a ser comunicado, por telegrama, ao homenageado Os projetos n.ºs 56, 55, 57, 45, 52, 38, 41, 43, 44, 46, 49 e 48, se transformaram nas Resoluções n.ºs 540 a 551

O Delegado do Piauí, considerando que os Projetos de sua autoria, n.ºs 45 e 52, aquêles expressando a adesão do Conselho Nacional de Estatística ao II Congresso de Municípios Piauienses e êste expressando regozijo cívico pelo transcurso do I Centenário da fundação da cidade de Teresina, foram aprovados por unanimidade em terceira discussão, e convertidos nas Resoluções sob n.ºs 543 e 544, solicitou que a Mesa providenciasse, se possível, no sentido de mandar datilografar as Resoluções respectivas com tempo de serem assinadas por todos os Delegados presentes à XII reunião da Assembléa-Geral do Conselho Nacional de Estatística Solicitou ainda o Sr José LOPES DOS SANTOS que idéntica providência se tomasse em relação às Resoluções n.ºs 514 e 519, respectivamente

Debatido em regime de urgência, o Projeto n.º 58 se transformou, por aclamação, na Resolução n.º 552

Não havendo mais matéria a ser objeto de deliberação, o Sr Presidente facultou a palavra a quem dela quisesse fazer uso Com aprovação da Casa, o Sr RAUL LIMA propôs três votos: o primeiro de regozijo pelo transcurso do cinquentenário da descoberta de SANTOS DUMONT; o segundo, de congratulações com o Delegado de Alagoas e com o Governador daquele Estado, Sr ARNON DE MELO, pela

publicação da segunda edição, atualizada e aumentada, de *Alagoas e seus Municípios*; e o outro, com adendo proposto pelo Delegado da Bahia, de agradecimento, em nome da Assembléa-Geral, ao Sr CARLOS PEDROSA e ao *Jornal do Comércio*, respectivamente, pelo preparo e divulgação do noticiário desta Assembléa Ainda com a palavra, o Sr RAUL LIMA leu, a seguir, trechos taquígrafados por funcionário do serviço que dirige, do discurso do Sr ANÍSIO TEIXEIRA, proferido por ocasião da Mesa-Redonda promovida pelo Serviço de Estatística da Educação e Saúde Após a leitura, o Sr RUBENS PÔRTO solicitou um voto de louvor ao funcionário ARMÊNIO VEIGA, que taquígrafara o discurso do Sr ANÍSIO TEIXEIRA, o que foi aprovado por unanimidade Finalizando, o Representante do Ministério da Agricultura dirigiu palavras de homenagem aos Srs RAFAEL XAVIER, PAULO MESQUITA LARA e WALDEMAR LOPES, propondo uma visita, por Comissão a ser designada pelo Sr Presidente, ao Sr WALDEMAR LOPES, ex-Secretário-Geral do C N E O Sr Presidente, atendendo à proposição acima, designou uma comissão composta de dez Delegados, acrescentando, posteriormente, que qualquer Delegado que o quisesse, poderia considerar-se membro da Comissão

O Sr Delegado do Estado da Bahia leu, em seguida, uma Moção, assinada por 27 membros, a qual rende homenagem ao Almirante MANUEL PINTO RIBEIRO ESPÍNDOLA pela segurança e sabedoria com que dirigiu os trabalhos da Assembléa-Geral, na qualidade de Presidente em exercício do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; consigna profundo regozijo cívico por verem no exercício de tão altas funções o ilustre e prezado companheiro que, como Representante da Marinha no Conselho Nacional de Estatística e, nessa qualidade, decano da representação federal, tem prestado à instituição valiosos e inestimáveis serviços; e, por fim, consigna sua satisfação pelo despacho do Exmo Sr Presidente da República que homologou o ato do General DJALMA POLLI COELHO designando o Contra-Almirante RIBEIRO ESPÍNDOLA para ocupar, interinamente a Presidência do I B G E

Estando o Sr Almirante RIBEIRO ESPÍNDOLA impedido de falar, desde que se encontrava profundamente emocionado, o Sr RUBENS PÔRTO agradeceu a homenagem que a Casa acabava de prestar ao Sr Presidente em exercício

O Sr. ROBERTO LACERDA, dizendo que uma nuvem negra ia toldar o ambiente festivo da Assembléa, comunicou haver falecido a filhinha do Companheiro ARISTÓTELES CARNEIRO, Delegado Suplente do Território do Rio Branco O Sr RUBENS PÔRTO, na direção dos trabalhos, nomeou, atendendo à solicitação do Sr ROBERTO LACERDA, os Srs Delegados dos Estados de Santa Catarina, Paraná, Amazonas e êle próprio para, em comissão, levarem ao colega tão duramente atingido o conforto moral de que necessitava

O Delegado do Território do Guaporé propôs adendo ao voto do Sr RAUL LIMA em referência à divulgação do noticiário da Assembléa, no sentido de que fôsse nomeada Comissão para apresentar de viva voz, ao Sr ELMANO CARDIM, Diretor do *Jornal do Comércio*, os

agradecimentos da Casa O Sr. Presidente designou para a Comissão solicitada os Srs CARLOS PEDROSA, FELIPPE NERY e RAUL LIMA.

O Delegado do Estado do Rio Grande do Sul, dizendo que se associava a todos os votos propostos, declarou que não podia esquecer-se, naquele momento, de um outro grande batizador da Estatística Brasileira: o Professor LOURIVAL CÂMARA, atual Secretário-Geral do Conselho Nacional de Estatística Propunha, pois, um voto de congratulações com o Professor LOURIVAL CÂMARA e seu Assessor, o Sr ALMEIDA FISCHER, extensivo aos servidores que funcionaram junto à Assembléa, bem como a todos os funcionários da Secretaria-Geral, desde os mais graduados aos mais modestos, o que foi aprovado pela Casa

A SOLENIDADE DE ENCERRAMENTO

Realizou-se a solenidade de encerramento às 20 horas e 30 minutos do dia 11, no auditório da Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística, presidida pelo Almirante RIBEIRO ESPÍNDOLA, e com a presença do Ministro da Justiça e Negócios Interiores, Sr FRANCISCO NEGRÃO DE LIMA, e outras altas autoridades

Aberta a sessão, foi dada a palavra ao Sr LOURIVAL CÂMARA, Secretário-Geral do Conselho Nacional de Estatística, que, após vivamente aplaudido, leu seu discurso-relatório sobre os trabalhos realizados durante as sessões da Assembléa-Geral

A seguir, formulando despedidas em nome das representações Estaduais, falou o Sr ADE-



O Sr LOURIVAL CÂMARA, Secretário-Geral do C.N.E., ao pronunciar seu discurso-relatório a respeito dos trabalhos da XII Sessão da Assembléa-Geral do Conselho Nacional de Estatística Vê-se à mesa, ao lado do Almirante MANUEL PINTO RIBEIRO ESPÍNDOLA, Presidente em exercicio do I.B.G.E., o Sr FRANCISCO NEGRÃO DE LIMA, Ministro da Justiça.

A seguir, o Sr Presidente fez os seguintes avisos: às 15 horas, ao invés da Mesa-Redonda programada, seria realizada uma visita dos Srs Delegados ao Laboratório de Estatística, onde o Professor GORGIO MORTARA falaria sobre os trabalhos daquele órgão técnico, e, a seguir, visita ao Sr WALDEMAR LOPES; às 20 horas e 30 minutos, solenidade de encerramento da presente Assembléa-Geral, com o oferecimento, após, de uma taça de champanhe aos Srs Delegados

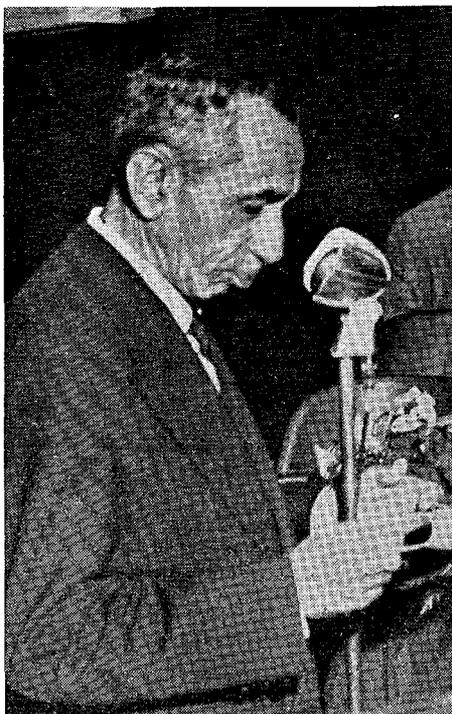
Antes de encerrar a reunião, o Sr Presidente nomeou a Comissão destinada a aprovar a ata desta sessão, a qual ficou constituída dos Srs LAURO SODRÉ VIVEIROS DE CASTRO, RAUL LIMA, JORGE KINGSTON, MAURÍCIO FILCHTNER, ANTÔNIO LUGON e FELIPPE NERY

BAL FRANÇA, Delegado do Estado do Rio Grande do Norte, e em nome da bancada federal, o Sr MOACIR MALHEIROS FERNANDES SILVA, Representante do Ministério da Viação e Obras Públicas

Seguiu-se, após, o oferecimento de uma taça de champanhe, tendo, na ocasião, o Sr. FELIPPE NERY saudado o Sr Ministro da Justiça em nome dos Delegados da Assembléa, o qual agradeceu, a seguir

Foi o seguinte, o discurso-relatório lido pelo Secretário-Geral do Conselho Nacional de Estatística:

"De acôrdo com o que determina o Artigo 14, da Resolução n° 1, de 16 de dezembro de 1936, o Secretário-Geral do Conselho tem o dever de apreciar, na reunião de encerramento de cada sessão da Assembléa-Geral, em con-



O Sr. ADERBAL FRANÇA, Delegado do Rio Grande do Norte, ao apresentar as despedidas dos Delegados Estaduais à XII Assembléa-Geral do Conselho Nacional de Estatística

junto, as resoluções votadas, em face da situação dos serviços estatísticos brasileiros

Vale ressaltar, inicialmente, em obediência ao cumprimento desse imperativo legal, o reconhecimento unânime ao acerto da fórmula de cooperação interadministrativa em que se fundamenta o sistema estatístico nacional, segundo o esquema da Convenção de 1936. A experiência tem demonstrado que a coordenação técnica, para efeito de unidade de execução, sem sacrifício da autonomia administrativa das Unidades Políticas da República, possibilita ao Brasil, consideradas as peculiaridades da vida nacional, solução hábil ao problema das investigações estatísticas

Compreendida, assim, a conveniência da manutenção do sistema vigente, cumpre atribuir-lhe maior produtividade, seja no ajustamento de peças, seja nas condições de funcionamento de cada uma das partes, em benefício do conjunto. Cuidou-se de um e de outros aspectos na sessão ordinária que agora se encerra, conforme o testemunho dos projetos de resolução submetidos à discussão

Apesar do reduzido prazo de funcionamento da presente sessão ordinária, o Plenário teve oportunidade de discutir 58 Projetos, dos quais 41 se converteram em resoluções, 2 foram rejeitados e 15 foram encaminhados a exame de outras entidades

Preocupou-se a Assembléa com a situação dos órgãos executivos do sistema, e, daí,

a Resolução n.º 535, que dispõe sobre a construção de edifício para a sede das repartições regionais;

a de n.º 522, que reafirma a necessidade da criação de um órgão dedicado à estatística de transportes, comunicações e obras públicas;

a de n.º 521, que solicita auxílio financeiro ao Governo Federal, auxílio esse que, quando concedido, permitirá se resolva a angustiosa situação dos Agentes Municipais de

Estatística e servidores das Inspetorias Regionais;

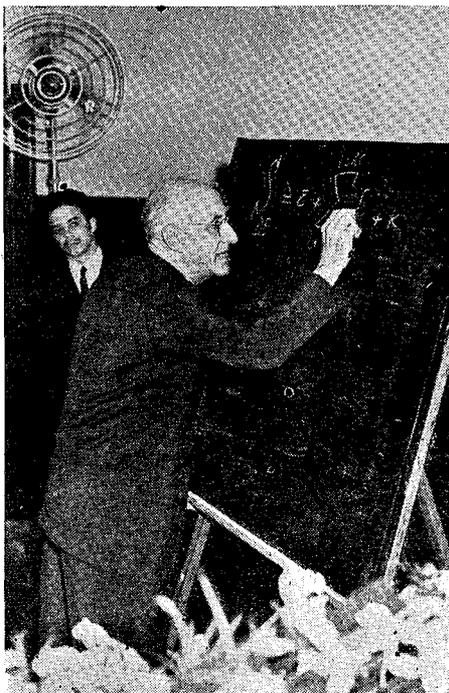
a de n.º 528, que dispõe sobre a execução dos Convênios Nacionais de Estatística Municipal, e, também, o Projeto n.º 8, encaminhado a exame da Junta Executiva Central, acerca dos serviços federais e departamentos estaduais de Estatística

Resolução de elevada significação para os dias futuros do Conselho é a de n.º 518, que cria cursos regulares de Estatística, de níveis elementar, intermediário e superior. Seguindo o exemplo de outras nações, o Brasil vai cuidar, através do seu órgão nacional de Estatística, da obra de formação dos técnicos de que precisa, não apenas na Secretaria-Geral, como nos serviços federais, nos departamentos estaduais e nas agências municipais

De não menor relevância é a Resolução n.º 524, que prescreve a realização de estudo, do qual resultará novo plano de pesquisas da Estatística brasileira, de forma a que se atenda, na medida do possível, às necessidades crescentes do consumo de resultados estatísticos

Significativas, de outro lado, e complementares nos seus objetivos são as Resoluções n.ºs 537 e 520: a primeira, sobre a realização de censos quinquenais da agricultura, indústria e comércio; a segunda, sobre levantamentos à base de Amostragem, nos períodos intercensitários

Predominaram, na presente sessão ordinária, os projetos de natureza técnica, merecendo se evidenciar mais os seguintes: o da adoção da Nomenclatura Brasileira de Mercadorias, o de aperfeiçoamento das estatísticas educacionais, o do levantamento das migrações internas e o de acidentes industriais, o de melhoria do plano de investigação das estatísticas agropecuárias, o de registro das propriedades agrícolas, o de Anuários Estatísticos Regionais, o pertinente a estimativas demográficas, o do levantamento estatístico das construções civis



Flagrante do Sr. MOACIR MALHEIROS FERNANDES SILVA, ao apresentar as despedidas das representações federais, quando da solenidade de encerramento da XII Sessão da Assembléa-Geral do C N E

Reafirmou o Conselho seu apoio moral à política municipalista, e manteve sua tradicional orientação de cooperar com os organismos estatísticos internacionais

Mais uma vez, a Assembléa-Geral cumpriu o seu dever, zelando pelo bom nome, e pelo prestígio crescente da Estatística Nacional e do Brasil



Aspecto da assistência à solenidade de encerramento da Assembléa-Geral do Conselho Nacional de Estatística.

PROFESSOR LIEBMANN HERSCH

Sob o patrocínio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e da Fundação Getúlio Vargas, o Professor LIEBMANN HERSCH, de passagem pelo Brasil, realizou, no auditório da Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística, duas interessantes palestras subordinadas aos temas "Princípios e métodos de Demografia Potencial" e "A condição social como fator demográfico", respectivamente nos dias 13 e 14 de agosto do corrente

A apresentação do ilustre cientista foi feita pelo Professor GEORGIO MORTARA, Assessor-Técnico do Conselho Nacional de Estatística, que ofereceu às pessoas presentes ao auditório os seguintes dados biográficos daquele consagrado sábio:

"Nascido em 1882 em Szawle (Lituânia), LIEBMANN HERSCH fez seus estudos universitários na Suíça e conseguiu o doutorado em Sociologia pela Universidade de Genebra

Nessa mesma Universidade ele se tornou mais tarde docente, na qualidade de Professor Catedrático de Estatística e Demografia

Em virtude das suas contribuições para as pesquisas científicas nesses domínios, foi eleito membro titular do Instituto Internacional de Estatística e da União Internacional para o Estudo Científico da População, e foi

depois chamado à Presidência desta União, cargo que ainda exerce atualmente

A obra científica do Professor LIEBMANN HERSCH é demasiado variada e vasta para poder ser adequadamente resumida em breve discurso

A parte principal dela desenvolveu-se no domínio da Demografia, onde HERSCH explorou caminhos pouco batidos, inspirado pela sua concepção da "Demografia Potencial", segundo a qual os componentes de uma população não são considerados como indivíduos equivalentes, e sim são ponderados de acordo com a respectiva expectativa de vida. As vivazes discussões suscitadas na imprensa científica e em congressos internacionais pelos princípios e pelas aplicações dessa concepção atestam a importância e o interesse do assunto

Mas já antes de alcançar esse ponto culminante no desenvolvimento do seu trabalho científico, o apaixonado demógrafo deixara claros vestígios da sua passagem em muitos setores da Ciência da População, desde o da síntese em princípios gerais até os da análise de problemas particulares

Um amplo grupo de estudos por ele elaborados é dedicado à pesquisa das influências de fatores sociais sobre os fenômenos demográficos, salientando-se os relativos à mortalidade segundo as condições econômicas, às causas e à marcha da diminuição da mortalidade, às relações entre a situação social e o nível da natalidade, às migrações internacio-

nais — estudos cujos resultados são resumidos numa visão de conjunto num ensaio sobre a evolução demográfica e a evolução econômica.

Outros grupos de estudos demográficos concernem ao agregado étnico a que o autor pertence por nascimento e ao agregado nacional a que ele pertence por livre eleição. Refiro-me, respectivamente, às admiráveis análises de aspectos peculiares da demografia dos

Em outros domínios da Estatística Aplicada, ele discutiu problemas de método, como o da construção de números-índices dos preços e o da discriminação e medição das variações periódicas, e analisou com perspicácia questões econômicas e sociais, como as relacionadas com a desocupação, conseguindo passar da análise para a síntese sociológica na descrição das situações e na busca das soluções



O Professor LIEBMANN HERSCH, ao pronunciar sua conferência sobre Demografia Potencial no auditório da Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística. Vê-se à mesa o Professor GIORGIO MORTARA, Assessor-Técnico do Conselho Nacional de Estatística

judeus (com as quais estão conexas, no campo dos estudos sociológicos, várias pesquisas acerca da criminalidade dos mesmos) e aos interessantes estudos sobre diversos fenômenos da Demografia da Suíça.

Um notável conjunto de investigações do nosso autor visa a esclarecer as repercussões demográficas das guerras, não somente nos países beligerantes mas também nos neutrais, baseando-se principalmente na experiência da primeira guerra mundial e do período imediatamente posterior.

Também à parte metodológica da Demografia HERSCH trouxe contribuições dignas de lembrança, seja em alguns dos trabalhos já citados, seja em outros dedicados exclusivamente a problemas de método, como o de emprego de taxas brutas ou de taxas retificadas (que ele prefere designar, respectivamente, como "globais" e "compostas") para a medição dos fenômenos da população.

E num estudo de alcance filosófico sobre o determinismo voluntário reuniu e coordenou reflexões surgidas no seu alto intelecto no curso das múltiplas indagações realizadas sobre as uniformidades estatísticas das ações humanas.

Apesar da forçada brevidade, o resumo acima exposto basta para mostrar a amplitude e a profundidade da obra científica do Professor LIEBMANN HERSCH.

Através da variedade dos assuntos, dos objetivos e dos processos, revelam-se características constantes dessa obra o anseio para o descobrimento da verdade, a serena imparcialidade, o rigor dos métodos, a solidez dos alicerces das conclusões, e, ulterior mas não menor virtude, o esforço para alcançar no exame dos problemas sociais as soluções mais apropriadas para a elevação econômica, intelectual e moral da sociedade."

CONFERÊNCIA MUNDIAL DE POPULAÇÃO

O Conselho Econômico e Social das Nações Unidas, reunido no dia 10 de junho do corrente ano, adotou a Resolução abaixo transcrita, que convoca uma Conferência Mundial de População, a se realizar em 1954, sob os auspícios das Nações Unidas e em colaboração com a União Internacional para o Estudo Cien-

tífico da População e órgãos especializados interessados, com o fim de discutir problemas de população, conforme estabelecidos no anexo II do Documento E/2.199:

"O Conselho Econômico e Social das Nações Unidas,

considerando o relatório do Secretário-Geral (E/2 199 e Ad 1-4) sobre os resultados das consultas referentes à conferência mundial de população, que se propõe, as quais foram enviadas a governos e a agências especializadas e organizações não-governamentais, de acordo com a Resolução 389 C (XIII) do Conselho, levando em conta as instruções para a convocação de conferências não-governamentais, pelo Conselho Econômico e Social, aprovadas pela Assembléia-Geral na Resolução 479 (V),

1 *aprova* a realização de uma conferência mundial de peritos sobre população, em 1954, sob os auspícios das Nações Unidas, em estreita colaboração com a União Internacional para o Estudo Científico da População e agências especializadas interessadas, a fim de discutirem os problemas de população mencionados no anexo II do Documento E/2 199;

2 *resolve* que a conferência se dedique exclusivamente ao intercâmbio de idéias e de experiências em assuntos referentes à população, entre peritos nos campos visados;

3 *solicita* ao Secretário-Geral que promova o financiamento da conferência com as agências especializadas interessadas, organizações não-governamentais e quaisquer governos interessados em servir de sede, contanto que o custo total adicional da conferência, para

as Nações Unidas, inclusive todo o trabalho preliminar, não ultrapasse 24 000 dólares;

4 *autoriza* o Secretário-Geral a organizar, em estreita colaboração com a União Internacional para o Estudo Científico da População e agências especializadas interessadas, um pequeno comitê preliminar constituído por seus representantes e um pequeno número de peritos de população internacionalmente conhecidos, comitê esse que auxiliará o Secretário-Geral a preparar uma agenda baseada nas sugestões contidas no anexo II do Documento E/2 199 e a fazer os preparativos necessários para a conferência;

5 *solicita* ao Secretário-Geral que convide, em suas capacidades individuais, os peritos indicados pelos (1) governos, (2) organizações científicas não-governamentais e (3) agências especializadas interessadas; e, em aditamento, que convide um pequeno número de peritos que tenham interesse em assuntos de população. Para executar essa disposição o Secretário-Geral determinará, mediante consulta ao comitê preparatório, o número de peritos a ser convidado em cada uma das categorias aludidas;

6 *autoriza* o Secretário-Geral a convocar a conferência para local que acarrete um mínimo de custo às Nações Unidas ou para Genebra, se for na Europa.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA.

Realizou-se, no dia 29 de julho do corrente ano, no auditório da Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística, a Assembléia-Geral Ordinária da Sociedade Brasileira de Estatística, com a presença de 48 sócios votantes, convocada, na forma dos Estatutos, para exame do Relatório e das Contas da Diretoria e o respectivo Parecer da Comissão Fiscal, referentes ao exercício social de julho de 1951 a junho de 1952, bem assim para proceder à eleição da nova Diretoria da entidade para o biênio 1952/54.

O Sr GERMANO JARDIM, Secretário-Geral da Sociedade, no exercício da Presidência, assumiu a direção dos trabalhos, esclarecendo os objetivos da reunião e levando ao conhecimento dos presentes uma carta do 2º Vice-Presidente, Sr JORGE KINGSTON, na qual esse dirigente justificava a sua ausência, por motivo de viagem. A seguir, convidou o Consócio Sr BENEDITO SILVA a assumir a presidência da Mesa, a fim de orientar os trabalhos relativos à discussão e votação do Relatório e das contas da Diretoria e o respectivo Parecer da Comissão Fiscal, e também o processamento da eleição da nova Diretoria.

O Sr BENEDITO SILVA, na presidência eventual dos trabalhos, convidou os Consócios RAFAEL XAVIER e ISMÁLIA BORGES para tomarem parte da Mesa, e o Consócio MÁRIO RITTER NUNES a colaborar, como Secretário "ad hoc", o qual leu as procurações que se achavam sobre a Mesa, para efeito de votação, constatando a existência de 108 sócios representados

Por determinação do Sr Presidente, o Secretário "ad hoc" procedeu à leitura do Relatório da Diretoria, relativo ao último exercício social, o qual foi, a seguir, unânime e aprovado. Prosseguindo, leu os balancetes econômico-financeiros referentes ao último período social e o respectivo Parecer da Comissão Fiscal, que, postos em discussão, foram aprovados por unanimidade pelo Plenário.

O Sr Presidente da Mesa congratulou-se, em breves palavras, com a Diretoria pelo êxito das atividades mencionadas no Relatório e comunicou à Casa que se procederia, a seguir, à eleição da nova Diretoria para o próximo biênio, que, concluídos os trabalhos de apuração, ficou assim constituída: Presidente — M A TEIXEIRA DE FREITAS; 1º Vice-Presidente — JORGE KINGSTON; 2º Vice-Presidente — GERMANO GONÇALVES JARDIM; Secretário-Geral — WALDEMAR LOPES; 2º Secretário — SEBASTIÃO AGUIAR AYRES; Orador — LAURO SODRÉ VIVEIROS DE CASTRO; 1º Tesoureiro — JORGE NASCIMENTO DE CASTRO; 2º Tesoureiro — AFRÂNIO CAVALCANTI MELO; Comissão Fiscal — Almirante MANUEL PINTO RIBEIRO ESPÍNDOLA, RAUL LIMA e MÁRIO ORLANDO DE CARVALHO; Comissão de Redação — JOÃO LIRA MADEIRA, JESSÉ MONTELLO e GIORGIO MORTARA.

O Presidente da Mesa congratulou-se, em palavras altamente elogiosas, com a Sociedade pela eleição de sua nova Diretoria, declarando, a seguir, empossados os novos dirigentes e convidando o Sr GERMANO JARDIM para, na qualidade de 2º Vice-Presidente eleito, conti-

nuar a dirigir os trabalhos da Assembléa, o que foi feito sob salva de palmas

O Sr GERMANO JARDIM, encerrando a sessão, agradeceu aos presentes, em nome da nova Diretoria, a eleição que se acabava de processar

Foi o seguinte o Relatório apresentado pela Diretoria da Sociedade:

“Senhores Consócios:

De acôrdo com o que estabelecem os Estatutos da Sociedade Brasileira de Estatística, vimos submeter ao exame da Assembléa-Geral o presente Relatório das suas atividades, no ano social de julho de 1951 a junho de 1952, bem assim apresentar as contas do último exercício financeiro e o respectivo Parecer da Comissão Fiscal

Declaração Preliminar — Como será visto a seguir, as atividades da Sociedade, no período em exame, não tiveram a amplitude que seria de esperar. Fatores diversos influíram decisivamente nessa sensível diminuição das atividades da instituição no último exercício, principalmente no primeiro semestre do ano em curso. O principal motivo, ao nosso ver, foi o afastamento da efetiva direção da entidade de diversos de seus dirigentes, por motivo da chamada “crise do I B G E”, o que resultou, sem dúvida, na quase total paralisação das atividades da Sociedade, nos últimos seis meses

Atendendo ao apêlo que lhe dirigiu, em carta, o Doutor M A TEIXEIRA DE FREITAS, Presidente da Sociedade, o Senhor Presidente da República, pelo Decreto n.º 30 399, de 16 de janeiro de 1952, houve por bem nomear uma Comissão composta dos eminentes técnicos patrióticos Professores TEMÍSTOCLES CAVALCANTI, JOÃO LIRA MADEIRA, MANOEL B LOURENÇO FILHO e JESSÉ MONTELO, os três últimos ilustres sócios da Sociedade, para, sob a presidência do primeiro, examinar as bases do sistema estatístico brasileiro e pronunciar-se sobre a eficiência e o acêrto do seu trabalho. Essa Comissão desincumbiu-se do encargo dentro do prazo estabelecido e entregou ao Presidente da República, conforme foi amplamente noticiado, fundamentado Parecer sobre a controvérsia que se estabeleceu, em virtude das críticas formuladas pelo Presidente do I B G E às estatísticas brasileiras

A Sociedade foi convidada a prestar esclarecimentos à Comissão acêrca dos cursos que tem patrocinado e, ainda, sobre as suas relações com o I B G E., sob o ponto-de-vista técnico-administrativo, tendo o 1.º Secretário encaminhado substancial resposta àquela solicitação

Em virtude da carta que dirigiu ao Senhor Presidente da República, o Doutor M A TEIXEIRA DE FREITAS decidiu privar-se de qualquer investidura pública, enquanto não fôsem devidamente averiguadas as críticas formuladas pelo Presidente do I B G E e, por isto mesmo, afastou-se da presidência da Sociedade, em carta dirigida ao Secretário-Geral da entidade, a quem passou o exercício do cargo

Quando ao 1.º Secretário, desde maio último encontra-se fora do País, beneficiado por uma bolsa de estudos da O N U, achando-se as respectivas funções também a cargo do Secretário-Geral

Tôdas essas circunstâncias afetaram a vida da Sociedade, que não pôde desenvolver, no período social em exame, a atuação que seria para desejar

Conferências Internacionais de Estatística — Das atividades da Sociedade no período considerado, destaca-se, principalmente, a sua participação efetiva na 27.ª Sessão do Instituto Internacional de Estatística, realizada em Nova Delhi e Calcutá, Índia, de 5 a 18 de dezembro de 1951

Filiada ao Instituto Internacional de Estatística, a Sociedade recebeu dessa prestigiosa entidade e também do governo da Índia, por intermédio do Professor P C MAHALANOBIS, Secretário-Geral das Conferências Internacionais de Estatística, convites para participar dos trabalhos daquela importante reunião. Posteriormente, a Presidência do I B G E encaminhou à Sociedade idêntico convite para integrar a delegação brasileira às Conferências citadas

Dada a falta de recursos financeiros suficientes para constituir representação própria, a Diretoria da Sociedade deliberou recorrer à cooperação de entidades e pessoas conhecidas pelos seus gestos magnânimos e meritórios em prol de iniciativas culturais, objetivando a constituição de um fundo especial para custear as despesas de seus delegados às referidas Conferências. Foram dirigidos, nesse sentido, ofícios da Presidência a várias entidades e pessoas. O resultado de tal iniciativa foi o melhor possível, pois nada menos de quarenta e cinco mil cruzeiros (Cr\$ 45 000,00) foram obtidos como donativos das seguintes entidades: Instituto de Resseguros do Brasil — dez mil cruzeiros (Cr\$ 10 000,00); Sul América, Companhia Nacional de Seguros de vida — dez mil cruzeiros (Cr\$ 10 000,00); I B M — “World Trade Corporation” — dez mil cruzeiros (Cr\$ 10 000,00); Companhia Docas de Santos S A — dez mil cruzeiros (Cr\$ 10 000,00) e S.A Casa Pratt — cinco mil cruzeiros (Cr\$ 5 000,00). A Panair do Brasil S A ofereceu, por seu turno, tôdas as facilidades possíveis para aquisição de passagens

A Diretoria da Sociedade resolveu, então, designar o 1.º Secretário da entidade, Doutor JOÃO DE MESQUITA LARA, seu representante oficial nas Conferências de Estatística da Índia, e considerar ainda seus delegados o Secretário-Geral, Senhor GERMANO G JARDIM, que integraria a delegação brasileira como representante do Serviço de Estatística da Educação e Saúde, do Ministério da Educação e Saúde, e o Professor MILTON DA SILVA RODRIGUES, da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, este sem qualquer ônus para a agremiação

Os trabalhos da 27.ª Sessão do I I E, na Índia, desenvolveram-se com o maior brilhantismo e proveito, cabendo à delegação brasileira — da qual ainda faziam parte outros ilustres sócios da Sociedade — relevante papel. O Relatório apresentado à direção do I B G E pelo presidente da delegação às Conferências, Doutor RUBENS PÔRTO, é um fiel documento sobre esse valioso trabalho. O citado Relatório foi publicado no n.º 49 da REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA e para a leitura do mesmo chamamos a atenção dos Senhores Consócios

Vale referir, outrossim, que dentre as contribuições escritas oferecidas pelas delegações presentes, mereceram destaque as que foram apresentadas por GERMANO G JARDIM e JOÃO DE MESQUITA LARA, respectivamente intituladas “Measuring Education in Brazil” e “Some Characteristic Aspects of a Suigeneris Statistical Organization”

Comparecendo às Conferências Internacionais de Estatística, na Índia, pôde a Sociedade ver firmado, ainda mais, o prestígio que desfruta junto aos órgãos estatísticos nacionais e estrangeiros

Relações Internacionais — Continua a Sociedade a ampliar e a fortalecer os laços de amizade e cooperação com entidades estatísticas de outros países. Nesse sentido, vem mantendo permuta de publicações com numerosas organizações

A nossa entidade, como é do conhecimento dos Senhores Consócios, acha-se filiada ao Instituto Interamericano de Estatística e a essas duas prestigiosas instituições continua oferecendo tôda a colaboração possível

Relações com o I B G E — As relações da Sociedade com o I B G E não tiveram, feliz-

mente, qualquer solução de continuidade, no período social em exame

O I B G E continua prestigiando as atividades da agremiação, sendo digna de menção a cooperação dada às iniciativas culturais, quer publicando a REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA sem nenhum ônus para a nossa entidade, quer cedendo o seu Auditório para as reuniões da Sociedade, quer, finalmente, concedendo aos associados, através do Conselho Nacional de Estatística e do Conselho Nacional de Geografia, desconto de 50% na aquisição das publicações por eles editadas. Esta concessão, que tanto tem concorrido para o desenvolvimento das atividades culturais da Sociedade, vem possibilitando aos sócios a fácil aquisição de valiosas obras

Expressivo documento a propósito das boas relações existentes entre a Sociedade e o I B G E, é a Resolução n.º 511, aprovada em 12 de setembro de 1951, pela Assembléa-Geral do Conselho Nacional de Estatística, na qual é louvado o meritório trabalho da nossa entidade, em prol da melhoria e aperfeiçoamento da Estatística Nacional e do maior congratamento dos estatísticos brasileiros

Centro de Estudos de São Paulo — Não é possível deixar de mencionar, ainda uma vez, em Relatório da Diretoria, o valioso trabalho que vem desenvolvendo o Centro de Estudos da Sociedade, do Estado de São Paulo, o único em regular funcionamento

A meritória campanha encetada pelo referido Centro, no sentido de dotar as principais cidades paulistas de Bibliotecas de Estudos, continua plenamente vitoriosa, merecendo o melhor apoio do I B G E, das Prefeituras e Câmaras Municipais e de particulares

O Centro de São Paulo tem recebido valiosas contribuições financeiras de particulares, destinadas àquele fim, já tendo sido possível, assim, inaugurar as seguintes Bibliotecas programadas: Biblioteca de Estudos "Cel Raul Furquim", em Bebedouro; "Emílio Peduti", em Botucatu; "José Macillano", em Limeira; "Júlio de Mesquita", em Campinas; "Gastão Vidigal", em Ribeirão Preto; "Abeledo César Vergueiro", em Franca, e "Sampaio Vidal"; em Marília Consta ainda do programa do Centro paulista a criação de Bibliotecas de Estudos nas cidades de Santos, Bauru, São José do Rio Preto, Presidente Prudente, Barretos, São Carlos, Araçatuba, Taubaté, Guaratinguetá, Moji-Mirim, Itapetininga e outras cidades, já tendo sido prometidas algumas doações especiais para esse fim

Cumprido registra, outrossim, que o Centro de Estudos de São Paulo, em outubro de 1951, participou brilhantemente da Conferência Latino-Americana de Bibliotecários, realizada na capital paulista. Por essa ocasião acolheu, em sua sede, diversas delegações visitantes, recebendo das mesmas votos de aplausos pela campanha que vem desenvolvendo

Concurso "Bulhões Carvalho" — Não tendo sido realizado, em 1950, por motivos diversos, devidamente justificados nos últimos Relatórios, o Concurso "Bulhões Carvalho", instituído pela Sociedade para premiar os melhores trabalhos sobre a estatística, a Diretoria julga que à nova direção da entidade caberá promover a sua realização no fim do ano corrente, ou em 1953 vindouro, tomando as providências necessárias à sua consecução

Conferências — Conforme constou do último Relatório da Diretoria, a Sociedade hipotecou integral apoio à feliz iniciativa da Fundação Getúlio Vargas — à qual se associaram, também, o I B G E e a Faculdade de Ciências Econômicas — no sentido de trazer ao Brasil o Professor ALFRED SAUVY, renomado demógrafo francês, membro de várias e importantes entidades de âmbito mundial

Durante os meses de julho e agosto de 1951, com efeito, o eminente demógrafo francês esteve entre nós, tendo ocasião de reali-

zar importantes conferências sobre temas de sua especialidade, uma das quais, "Estado Atual dos Estudos Demográficos", proferida no dia 23 de julho do ano passado, teve o patrocínio da Sociedade

De comum acordo com o I B G E, a Sociedade patrocinou, em 1951, a estada nesta Capital do eminente estatístico inglês FRANK YATES, membro da Subcomissão de Amostragem Estatística da O N U e que se achava visitando o Instituto Agrônomo de Campinas, em São Paulo, o qual, no dia 29 de agosto daquele ano, proferiu, sob os auspícios das duas entidades, uma conferência sobre "Sampling Methods in Censuses and Surveys"

Outra conferência patrocinada pela Sociedade foi a que pronunciou o atual Secretário-Geral do Conselho Nacional de Estatística, Doutor LOURIVAL CÂMARA, sobre Amostragem, no dia 6 de setembro do ano passado

Edição de Compêndios — Conforme foi registrado no último Relatório, foram coroadas de êxito as providências da Diretoria da Sociedade, por intermédio do seu Presidente, com o objetivo de ser autorizada, pelo eminente Professor MARCELO BOLDRINI, a tradução, para o vernáculo, de sua importante obra intitulada *Statistica — Teoria e Metodi*. Os direitos autorais foram cedidos, pelo autor, ao I B G E e este convidou a Sociedade a promover a tradução, colocando, inclusive, à disposição da entidade, a importância de quinze mil cruzeiros (Cr\$ 15 000,00), a ser atribuída ao tradutor como remuneração

A quantia referida achou-se depositada em Banco, na conta da Sociedade. A Diretoria está ultimando providências para que o trabalho, já traduzido, seja entregue ao I B G E, para publicação

Graças ao Professor MARCELO BOLDRINI e ao I B G E, a bibliografia estatística brasileira, dentro em breve, se verá enriquecida de mais um importante tratado

Quanto ao *Vocabulário Brasileiro de Estatística*, a Sociedade, conforme ficou dito no último Relatório, continua aguardando as providências prometidas pelo autor do projeto, Professor MILTON DA SILVA RODRIGUES, no sentido da publicação de uma segunda edição do mesmo, na revista oficial da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, para que, então, se possam ultimar, juntamente com o I B G E, as providências quanto à edição definitiva

Publicações — Foram distribuídas aos sócios, no período em exame, os n.ºs 43 e 44 da REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA e outras publicações. Em agosto vindouro serão expedidos os n.ºs 45, 46, 47, 48 e 49, já editados. A expedição das publicações aos sócios, ao que parece, será realizada, de agora em diante, com maior eficiência, visto que o Serviço Gráfico do I B G E vai se encarregar de fazê-la diretamente. Além disso, outras providências sugeridas pelos Senhores Inspectores Regionais de Estatística melhorarão ainda a distribuição das publicações, nos Estados, evitando-se, assim, as constantes reclamações de extravio

Quadro Social — De acordo com um levantamento realizado pela Secretaria, em junho, o atual quadro social da Sociedade conta um mil e sessenta (1 060) associados

Justo é seja consignado que o desenvolvimento do quadro social se deve, em grande parte, ao continuado esforço dos Senhores Inspectores Regionais do I B G E, que têm conseguido, nas respectivas Unidades da Federação, número apreciável de adesões. Igualmente proveitosa, neste particular, tem sido a colaboração dos associados. Seria interessante lançar, no futuro, novas campanhas, objetivando a inscrição de mais associados

O quadro abaixo consigna, por Unidade da Federação, o número atual de sócios, discriminando os que residem nas Capitais e os que moram no interior dos Estados

Número de associados em 30-6-1952

UNIDADES DA FEDERAÇÃO	Sócios da capital	Sócios do interior	Total
ESTADOS			
Alagoas	10	6	16
Amazonas	16	—	16
Bahia	28	64	92
Ceará	11	9	20
Distrito Federal	375	—	375
Espírito Santo	6	2	8
Goiás	11	8	19
Maranhão	5	—	5
Mato Grosso	5	22	27
Minas Gerais	44	7	51
Pará	17	2	19
Paraíba	20	8	28
Paraná	31	24	55
Pernambuco	26	—	26
Piauí	6	2	8
Rio de Janeiro	23	4	27
Rio Grande do Norte	17	—	17
Rio Grande do Sul	51	24	75
Santa Catarina	2	2	4
São Paulo	142	14	156
Sergipe	10	—	10
TERRITÓRIOS			
Acre	1	—	1
Amapá	1	—	1
Guaporé	3	—	3
Rio Branco	1	—	1
BRASIL	862	198	1 060

Situação Financeira — A situação financeira da Sociedade, muito embora o ativo disponível se eleve a apenas quarenta e um mil, setecentos e setenta e cinco cruzeiros e noventa centavos — (Cr\$ 41 775,90), deve ser considerada satisfatória. É que a importância referida não inclui as contribuições sociais devidas pela maior parte dos associados, relativas ao exercício corrente e aos anteriores.

Apesar dos apelos e das providências tomadas pela Diretoria, no sentido da perfeita regularização da situação de cada sócio, quase nada de positivo foi conseguido. No último Relatório, foram consignadas as providências que seriam — como o foram efetivamente — tomadas pela Diretoria. Os resultados práticos alcançados foram quase nulos, perdurando, ainda, a situação de atraso no recebimento das contribuições nos Estados e no Distrito Federal.

A Diretoria, nesta oportunidade, sugere à Assembléa-Geral a conveniência de ser autorizada a nova direção da entidade a cancelar os débitos dos associados, referentes às anuidades anteriores a janeiro de 1951, possibilitada em Banco e na sua caixa, a importância regularização das contribuições dos associados em atraso.

Exame das Contas — Conforme demonstram os quadros anexos, a Sociedade possui, atualmente, como "ativo disponível", depositada em Banco e na sua caixa, a importância de quarenta e um mil, setecentos e setenta e cinco cruzeiros e noventa centavos (Cr\$ 41 775,90). As receitas realizadas no exercício ora encerrado atingiram a soma de vinte e quatro mil, cento e cinqüenta e nove cruzeiros (Cr\$ 24 159,00), tendo sido computados juros a favor da entidade no montante de um mil oitocentos e quarenta e seis cruzeiros (Cr\$ 1 846,00). Do "ativo disponível" consta a quantidade de quinze mil cruzeiros (Cr\$ 15 000,00) que, como ficou dito linhas atrás, foi posta à disposição da Sociedade, pelo I B G E, para pagamento do trabalho de tradução do livro de MARCELO BOLDRINI, *Statistica — Teoria e Metodi*.

Constituem parcelas da conta de débito trinta e seis mil e quatrocentos e sessenta e

nove cruzeiros e quarenta centavos ... (Cr\$ 36 469,40) relativos a despesas feitas pela Secretaria, com o pagamento de vencimentos de seu Auxiliar, impressão de material de expedição de correspondência, e outras despesas menores, e ainda um mil trezentos e oitenta e quatro cruzeiros (Cr\$ 1 384,00) de comissões pagas aos cobradores da Sociedade, no Distrito Federal e nos Estados.

A importância de quarenta e cinco mil cruzeiros (Cr\$ 45 000,00), obtida de entidades diversas para constituição do fundo especial para custear as despesas com a viagem da delegação da Sociedade às Conferências Internacionais de Estatística, na Índia, foi inteiramente destinada a esse fim.

Notas Pessoais — Cumpre registrar que durante as reuniões da 27ª Sessão do Instituto Internacional de Estatística, reunida na Índia em dezembro de 1951, o Doutor M A TEIXEIRA DE FREITAS, Presidente da Sociedade, foi eleito Vice-Presidente daquela importante entidade da Estatística mundial. Sobre essa eleição o Doutor RUBENS PÔRTO, Presidente da delegação brasileira às Conferências, no já citado Relatório que dirigiu à direção do I B G E, diz ser "digno de menção o fato de haver o Senhor TEIXEIRA DE FREITAS recebido votos de quase a totalidade dos membros presentes. A observação pessoal dos fatos que precederam e sucederam à referida eleição autorizam afirmar que a escolha do estatístico pátrio para o cargo de Vice-Presidente do I I E, constitui realmente uma honra para o Brasil, devendo ser encarada como alguma coisa mais do que um simples ato da vida interna de uma entidade cultural de grande prestígio". "A eleição de TEIXEIRA DE FREITAS — continua o Doutor RUBENS PÔRTO — "se é, antes de tudo, o justo e merecido reconhecimento da entidade máxima da estatística nacional, dos méritos do grande técnico pátrio, não pode deixar de ser considerada também, ainda que em parcela mínima, um reflexo do prestígio que vem alcançando a estatística nacional nos círculos especializados internacionais".

Constitui motivo de júbilo para a Sociedade o fato de ter sido investido nas funções de Vice-Presidente do I B G E o Senhor Contra-Almirante MANUEL PINTO RIBEIRO ESPÍNDOLA, sócio-fundador da entidade e membro de sua Comissão Fiscal. O Contra-Almirante RIBEIRO ESPÍNDOLA encontra-se, no momento, no exercício da presidência do I B G E, sendo esse fato razão bastante para que registremos a nossa satisfação em ver o antigo e ilustre Consócio no elevado posto de dirigente da organização máxima da estatística brasileira, num dos momentos mais difíceis de sua história.

Outro acontecimento digno de registro foi a investidura, no início do ano em curso, no cargo de Juiz de Direito no Distrito Federal, do nosso companheiro de Diretoria, Doutor ALBERTO AUGUSTO CAVALCANTI DE GUSMÃO, que, por vários anos seguidos, tem ocupado o cargo de 2º Secretário da Sociedade. O Doutor ALBERTO DE GUSMÃO é antigo servidor do Serviço de Estatística da Produção, do Ministério da Agricultura, e ex-Assistente da Consultoria-Jurídica do I B G E.

Deve ser registrada, outrossim, a ausência do País do nosso antigo 1º Secretário, Doutor JOÃO DE MESQUITA LARA, que se encontra na Europa, desde maio, fazendo estudos sobre renda nacional, através de uma bolsa de estudos a êle concedida pela Organização das Nações Unidas (O N U).

Cumpre anotar, também, o fato de haver sido convidado para dirigir, em Santiago do Chile, o Curso de Treinamento em Estatísticas Econômicas e Financeiras, promovido pela Organização dos Estados Americanos, o nosso digno Consócio, Senhor TULO HOSRILIO MONTENEGRO. Essa escolha, se é motivo de regozijo para a Sociedade, não o é menos para os meios estatísticos brasileiros, de modo geral.

Conclusão — Ao submeter à consideração da Ilustre Assembléa-Geral o presente Relatório, a Diretoria reconhece não ter sido avul-

tada a sua contribuição ao acervo das atividades da Sociedade Julga mesmo, sem falsa modéstia e com toda franqueza, que talvez lhe tivesse sido possível executar um programa de trabalho de maior amplitude em benefício da instituição. Condições eventuais e motivos óbvios concorreram, entretanto, para impedir a consecução desse objetivo. Cada membro da Diretoria, contudo, excusando-se pelo fato, conta poder, nos exercícios vindouros, contribuir

de maneira mais eficiente para o engrandecimento da nossa querida Sociedade

Lembrando, outrossim, que o seu mandato termina no momento e que novos diretores devem ser eleitos para o biênio 1952-1954, a Diretoria apresenta aos Senhores Consócios os seus melhores agradecimentos pela honra que lhe dispensaram e pelo eficiente apoio que lhe asseguraram durante a gestão que ora termina."

JUNTA EXECUTIVA CENTRAL

Após as reuniões da XII Assembléia-Geral do Conselho Nacional de Estatística, voltou a Junta Executiva Central do mesmo Conselho a reunir-se para deliberar sobre os trabalhos da entidade, realizando quatro reuniões no decorrer da segunda quinzena de julho, presididas pelo Almirante MANUEL PINTO RIBEIRO ESPÍNDOLA, Presidente em exercício do I B G E

Na primeira reunião, ocorrida no dia 18 e dedicada a assuntos censitários, após breve exposição feita pelo Sr Ovídio de Andrade Júnior acerca da publicação dos resultados do Recenseamento Geral de 1950, o Sr Virgílio Gualberto teve várias considerações em torno das dispensas de servidores do Recenseamento, face à conclusão das respectivas tarefas, falando, ainda, sobre o aproveitamento desses servidores, em virtude dos estudos mandados realizar pelo Sr Presidente da República

A reunião seguinte, dedicada a assuntos gerais, realizou-se nesse mesmo dia. Foi aprovado, inicialmente, um voto de regozijo por se encontrar participando dos trabalhos da Junta, pela primeira vez, o Professor Jorge Kingston O Sr Moacir Malheiros Fernandes Silva, fazendo referência à divulgação das Resoluções da última Assembléia-Geral do Conselho, salientou a conveniência da aprovação da Consolidação das Resoluções da Assembléia-Geral

A 25 de julho, mais duas reuniões foram realizadas. Na primeira, dedicada a assuntos censitários, foram feitas várias comunicações, entre as quais a do Sr Ovídio de Andrade Júnior sobre a apresentação do Censo Agrícola por Municípios e sobre o recebimento de informações do Conselho Nacional de Geografia, quanto às áreas dos Municípios brasileiros, relativas à divisão administrativa referente a 1950. Vários Conselheiros discorreram sobre o assunto, após o que o Sr Virgílio Gualberto comunicou que está elaborando a classificação do pessoal censitário dispensado, para efeito de aproveitamento. Na reunião ordinária desse dia, foram lidas várias mensagens, destacando-se, dentre elas, o ofício do Presidente da Junta Executiva Regional do Estado da Bahia, encaminhando cópia da Resolução que homenageia a pessoa do Vice-Almirante MANUEL PINTO RIBEIRO ESPÍNDOLA e ofício da Junta Executiva Regional do Estado do Rio Grande do Norte, encaminhando cópia da Resolução que transfere aos escrivães do judiciário o encargo dos serviços de estatística criminal. Deste expediente, solicitou vista o Sr Rubens Pôrto, a fim de examinar o assunto face à legislação federal vigente. A Junta tratou, após, de diversos assuntos referentes à economia interna da entidade

As reuniões seguintes ocorreram no mês de agosto. Na do dia 1º, dedicada a assuntos censitários, o Sr Ovídio de Andrade Júnior prestou alguns esclarecimentos acerca das atividades do Serviço Nacional de Recenseamento, no que respeita, principalmente, à situação do Censo Agrícola. O Sr Virgílio Gualberto teve comentários em torno do critério estabelecido para a dispensa de servidores do Recenseamento, adiantando achar-se pronta a classificação, para efeito de aproveitamento, daquele pessoal dispensado. Foram aprovados, após, os pareceres da Comissão de Tomada de Contas, sobre as prestações de contas do Secretário-Geral do Conselho, relativas aos primeiro e segundo trimestres do corrente ano

Ainda neste dia, realizou a Junta outra reunião, dedicada a assuntos gerais. Após terem sido lidas diversas mensagens de órgãos regionais, leu o Sr Rubens Pôrto o seu Parecer ao processo pertinente à Resolução da Junta Executiva Regional do Rio Grande do Norte, que transfere aos escrivães do judiciário o encargo dos serviços de estatística criminal. A Casa aprovou, por fim, a indicação do Sr Germano Jardim, no sentido de que o Brasil seja representado nos trabalhos da Comissão de Aperfeiçoamento das Estatísticas Nacionais, a realizarem-se, em Ottawa, Canadá, em outubro deste ano, apenas pelo Secretário-Geral do Conselho Nacional de Estatística, Sr Louvival Câmara. Foi aprovado, também, o Parecer favorável ao pedido de filiação ao Instituto, do Departamento de Estatística e do Departamento de Estudos Econômicos da Bolsa de Mercadorias de São Paulo

A Junta voltou a reunir-se no dia 8 para tratar mais uma vez de assuntos gerais e censitários. Na reunião dedicada a estes últimos o Sr Ovídio de Andrade Júnior distribuiu entre os presentes exemplares da *Seleção dos Principais Dados do Censo Demográfico*, relativa aos Estados de Mato Grosso e Piauí, informando, a seguir, que até o dia 15 do corrente mês deverão estar concluídos os trabalhos de codificação do Censo Agrícola

A Junta aprovou, a seguir, a apresentação dos resultados do Censo Agrícola por grupos de Municípios, e deliberou a respeito de assuntos concernentes à economia interna da entidade

Na reunião dedicada a assuntos gerais, o Sr Presidente em exercício comunicou à Casa que convidara o Almirante Renato Guillobel, Ministro da Marinha, a visitar a instituição no dia 27 do mês em curso, quando lhe será oferecido um almoço no Serviço Gráfico, como homenagem do Presidente àquele titular. Comunicou, ainda, que o Instituto homenageará

o Exército no dia 25 do presente mês, Dia do Soldado, fazendo instalar em suas dependências, no Conselho Nacional de Geografia e no Conselho Nacional de Estatística, um retrato do DUQUE DE CAXIAS

A Junta aprovou proposta do Sr LOURIVAL CÂMARA, Secretário-Geral do C N E , no sentido de ser entronizada, na Sala das Sessões, a imagem de São José, recentemente proclamado Padroeiro dos Estatísticos Brasileiros, pela Resolução n° 552, da Assembléia-Geral do Conselho Nacional de Estatística, fixando-se o dia da entrega da referida Resolução ao Cardeal-Arcebispo do Rio de Janeiro, como data da solenidade de entronização

O Sr Presidente em exercício, afirmando que fôra surpreendido com a notícia da exoneração do Sr LAURO SODRÉ VIVEIROS DE CASTRO, do cargo de Diretor do Serviço de Estatística da Previdência e Trabalho, declarou que, como homenagem da Junta a êsse companheiro, ia passar-lhe a presidência dos trabalhos O Sr LAURO SODRÉ VIVEIROS DE CASTRO, dizendo que também fôra surpreendido com a notícia de sua exoneração, agradeceu as provas de consideração e amizade com que sempre fôra cumulado pelos companheiros da J E C Todos os membros da Junta pronunciaram, a seguir, palavras de homenagem e apreço ao representante do Ministério do Trabalho, mostrando-se pesarosos pelo seu afastamento, tendo o Almirante RIBEIRO ESPÍNDOLA proposto, com aprovação dos demais membros da Junta, o encerramento da sessão como homenagem ao companheiro afastado

No dia 29 ocorreram as duas últimas reuniões da Junta no mês de agosto Na dedicada a assuntos censitários, o Sr Presidente em exercício fez a apresentação do substituto do Sr LAURO SODRÉ VIVEIROS DE CASTRO, Sr VIRGÍLIO PIRES DE SÁ, novo Diretor do Serviço de Estatística da Previdência e Trabalho, o qual, após agradecer a recepção que havia tido, declarou que desejava prestar tôda colaboração que lhe fôsse possível no Conselho Nacional de Estatística

Proposto pelo Sr RUBENS PÔRTO, foi aprovado um voto de pesar pelo falecimento do Governador AGAMENON MAGALHÃES, Chefe do Executivo pernambucano, e que prestou importantes serviços ao Instituto A Junta resolveu comunicar ao Govêrno do Estado de Pernambuco e à família do extinto, o voto aprovado

O Sr Presidente em exercício do Instituto, referindo-se à visita feita pelo Almirante RENATO GUILLOBEL, Ministro da Marinha, e sua comitiva, ao Serviço Nacional de Recenseamento, congratulou-se com o Diretor da Divisão Técnica do Serviço pela minuciosa exposição sôbre os trabalhos ali realizados, e com a administração em geral pela boa impressão causada aos ilustres visitantes

O Sr OVÍDIO DE ANDRADE JÚNIOR prestou, a seguir, esclarecimentos a respeito da divulgação dos resultados do Recenseamento de 1950, e de matéria concernente à administração do Serviço Nacional de Recenseamento

Após o Sr VIRGÍLIO GUALBERTO distribuir exemplares do *Boletim de Comunicações do*

S N R , a Junta aprovou o Parecer da Comissão de Tomada de Contas, convertido na Resolução Censitária n° 31, que "autoriza destaques e suplementações de verbas no orçamento vigente do Serviço Nacional de Recenseamento"

Na reunião dedicada a assuntos gerais, a Junta tomou conhecimento de uma carta do Sr DOMINGOS SABOYA DE ALBUQUERQUE FILHO agradecendo o voto de reconhecimento, aprovado pela Junta, pela colaboração prestada ao Conselho Nacional de Estatística durante o seu mandato como representante dos Órgãos Filiados ao Instituto, e de um ofício do Presidente do Instituto Nacional do Pinho, agradecendo a comunicação de que a J E C aprovava um voto de congratulações com o Sr WILLIAM ALFREDO MAYA, Chefe da Divisão de Cadastro e Estatística daquele Instituto, pela colaboração prestada à Chefia da Delegação Brasileira à 27ª Conferência Internacional de Estatística, realizada em Nova Delhi

Após o trato de assuntos concernentes à economia interna da entidade, o Sr RUBENS PÔRTO propôs, com aprovação da Casa, um voto de profundo pesar pelo falecimento do Governador AGAMENON MAGALHÃES, solicitando fôsse o mesmo transmitido ao atual Governador de Pernambuco e à família do ilustre extinto

O Almirante RIBEIRO ESPÍNDOLA, afirmando estar-se sentindo mal, convidou o Sr RUBENS PÔRTO a assumir a presidência dos trabalhos, retirando-se em seguida

Após o Sr AFFONSO ALMIRO oferecer à Secretaria-Geral um exemplar de *Estatística do Comércio Exterior*, publicação do Serviço de Estatística Econômica e Financeira, do Ministério da Fazenda, com dados relativos ao primeiro trimestre de 1952, o Sr RUBENS PÔRTO sugeriu à Casa a conveniência do encerramento da sessão, tendo em vista o estado de saúde do Sr Presidente em exercício

Durante a reunião foram distribuídos exemplares de *Estatística Hospitalar e Para-Hospitalar de 1949*, elaborado pelo Serviço de Estatística da Educação e Saúde, *A Composição da População de Sergipe por Grupos de Cór, Segundo o Censo de 1ª-VII-1950, Números-índices das Quantidades e dos Valores Médios Unitários de 65 Mercadorias Importadas nos Anos de 1940 a 1951*, e *Tábuas de Sobrevida para o Distrito Federal, Segundo a Mortalidade do Triênio 1949-51*, elaborados no Laboratório de Estatística da Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística e cópias mimeográficas do Projeto de Resolução que "estabelece normas para execução das Campanhas Estatísticas" e do Regimento Interno da Assembléia-Geral do Conselho Nacional de Estatística, anexo à Resolução n° 551, da Assembléia-Geral

Novas reuniões da Junta se verificaram no dia 4 de setembro, sob a presidência do Almirante RIBEIRO ESPÍNDOLA

O Sr AFFONSO ALMIRO comunicou, na reunião dedicada a assuntos censitários, que, por ato do Sr Presidente em exercício, publicado no *Diário Oficial* do dia 1º de setembro, fôra

designado para responder pela Secretaria-Geral do Conselho, adiantando, a seguir, que encontrara a repartição em perfeita ordem, com todos os Serviços funcionando normalmente. Esclareceu também que todos os ocupantes de cargos em comissão haviam solicitado, como é normal, exoneração, mas, que lhes fôra dirigido um apêlo no sentido de permanecerem em seus postos, de vez que sua presença como responsável pela Secretaria-Geral será de poucos dias e deseja transmitir, ao novo titular do cargo, a ser nomeado, tôda a máquina administrativa funcionando em perfeitas condições.

Após o Sr ARMÊNIO MESQUITA VEIGA declarar que o Sr RAUL LIMA o encarregara de congratular-se com o Sr Presidente em exercício pela escolha do Sr. AFFONSO ALMIRO para responder pela Secretaria-Geral do Conselho, o Sr OVÍDIO DE ANDRADE JÚNIOR prestou esclarecimentos à Junta sobre os resultados do Recenseamento de 1950 e apresentou Projeto de Resolução que visa a alterar a organização da Divisão Técnica do Serviço Nacional de Recenseamento.

Proseguindo, o Sr OVÍDIO DE ANDRADE JÚNIOR fez considerações sobre o relatório das atividades da Divisão Técnica durante o primeiro semestre do ano em curso, distribuído durante a sessão.

O Sr. VIRGÍLIO GUALBERTO, Diretor da Divisão Administrativa do S N R, após distribuir exemplares do *Boletim de Comunicações* daquele Serviço, deu a conhecer à Junta a situação atual da divulgação dos resultados do Recenseamento de 1940.

A Junta deliberou, a seguir, a respeito de matéria concernente à economia do Serviço Nacional de Recenseamento.

Durante a reunião, o Sr ARMÊNIO MESQUITA VEIGA fez distribuir entre os Srs Conselheiros exemplares das publicações *Produção Agrícola no Quinquênio 47/51, Previsão Agrícola, para 1952, de 5 Culturas* e a monografia *Castanha-do-Pará*, elaboradas pelo Serviço de Estatística da Produção.

A reunião dedicada a assuntos gerais ocorreu logo após, tendo a Junta tomado conhecimento de um ofício do Presidente da Junta Executiva Regional do Estado de Minas Gerais, comunicando haver aquêle órgão deliberativo aprovado um voto de congratulações e regoziljo com o Sr Presidente em exercício do Instituto pelo êxito dos trabalhos da XII Sessão da Assembléa-Geral do Conselho Nacional de Estatística, e de um telegrama do Governador RÊGIS PACHECO agradecendo a comunicação, que lhe fôra feita, da homenagem prestada ao Chefe do Executivo baiano pela mesma Assembléa-Geral.

O Sr AFFONSO ALMIRO fez comunicação idêntica à da reunião anterior, para tratar de assuntos censitários, no que se refere à sua designação para responder pela Secretaria-Geral do C N E, tendo o Sr ARMÊNIO MESQUITA VEIGA apresentado congratulações, em nome do Sr RAUL LIMA, ao Sr Presidente em exercício, pela escolha daquele membro da Junta.

O Sr Presidente em exercício delegou poderes ao Sr AFFONSO ALMIRO para preparar o programa a ser cumprido quando da visita do Sr Secretário-Geral dos Estados Americanos, ora em nosso País, ao I B G E.

O Sr ALBERTO MARTINS fez considerações ressaltando a atualidade do trabalho *Estatística Hospitalar e Para-Hospitalar de 1949*, elaborado pelo Serviço que dirige, distribuído aos Srs Conselheiros na sessão anterior. O Sr RUBENS PÔRTO solicitou constasse de ata sua satisfação pelo aparecimento do trabalho antes mencionado e do intitulado *Estatística do Comércio Exterior*, ambos divulgados com a colaboração do Departamento de Imprensa Nacional, sugerindo fôsse oficiado ao diretor do referido Departamento agradecendo, em nome do Conselho, a colaboração prestada. O Tenente-Coronel DURVAL CAMPELO DE MACEDO e o Almirante RIBEIRO ESPÍNDOLA congratularam-se igualmente com o Diretor do Serviço de Estatística da Educação e Saúde pela publicação daquele trabalho, tendo o Sr MOACIR MALHEIROS FERNANDES SILVA comunicado que encaminhara um exemplar do mesmo ao Sr OSÓRIO NUNES, Secretário da Associação Brasileira dos Municípios, a fim de que o mesmo o faça presente ao próximo Congresso Nacional dos Municípios Brasileiros, a realizar-se em São Vicente, neste ano.

O Sr Presidente em exercício designou a seguinte Comissão para fazer entrega a Sua Eminência, o Cardeal Dom JAIME DE BARROS CÂMARA, do original da Resolução da Assembléa-Geral que "proclama como Padroeiro da Estatística Brasileira — São José": Srs RUBENS PÔRTO, MOACIR MALHEIROS FERNANDES SILVA e Major ÁLVARO BARBOSA.

A Junta aprovou o Projeto de Resolução que "concede filiação ao Departamento de Estatística e ao Departamento de Estudos Econômicos da Bolsa de Mercadorias de São Paulo", transformado na Resolução n° 392.

O Sr. Presidente em exercício, necessitando ausentar-se, por ter audiência marcada com o Sr. Ministro da Justiça, passou a direção dos trabalhos ao Sr RUBENS PÔRTO.

A Junta aprovou, a seguir, vários pareceres do Sr Conselheiro-Relator e deliberou a respeito de assuntos concernentes à economia interna da entidade.

O Sr VIRGÍLIO PIRES DE SÁ, Diretor do Serviço de Estatística da Previdência e Trabalho, foi eleito membro da Comissão de Tomada de Contas da J.E.C., em substituição ao Sr. LAURO SODRÉ VIVEIROS DE CASTRO e o Sr JORGE KINGSTON foi designado pelo Sr RUBENS PÔRTO, na presidência eventual dos trabalhos, para suplente do Sr. AFFONSO ALMIRO na Comissão de Tomada de Contas.

A Junta resolveu, a seguir, prorrogar por mais um ano o mandato do Sr. MOACIR MALHEIROS FERNANDES SILVA como seu representante no Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia.

No dia seguinte a Junta voltou a reunir-se sob a presidência do Almirante RIBEIRO ESPÍNDOLA.

O Sr RUBENS PÔRTO, referindo-se à publicação *Estudos sobre a Criminalidade no Brasil*, n.º 1, elaborada pelo Laboratório de Estatística, do Conselho Nacional de Estatística, declarou que o Serviço que dirige havia solicitado à Secretaria-Geral do Conselho os dados necessários à feitura de trabalho sobre a criminalidade em nosso País, sendo agradavelmente surpreendido com a notícia de que o estudo planejado já estava sendo realizado pelo Laboratório; agora, face à divulgação do referido trabalho, desejava congratular-se com o Professor GORGIO MORTARA e seus dedicados colaboradores pela excelência do estudo realizado. O Sr ALBERTO MARTINS, adiantando que o trabalho fôra elaborado com base em levantamento executado, pela primeira vez em nosso País, pelo Serviço de Estatística Demográfica, Moral e Política, afirmou ser excelente a publicação em aprêgo, motivo por que também se congratulava com o seu apacrecimento.

O Sr RUBENS PÔRTO, em seguida, fêz apêlo à Secretaria-Geral no sentido de ser apresada a publicação do trabalho *Crimes e Condições*, relativo a 149, cujos originais se encontram no Serviço Gráfico do Instituto.

Iniciada a ordem do dia, a Junta aprovou, em discussão final, o Projeto de Resolução relativo à alienação de veículos adquiridos para fins do Recenseamento Geral de 1950, o qual se converteu na Resolução n.º 393. Também em discussão final, foi convertido em Resolução, que tomou o n.º 394, o Projeto de Resolução que visa a modificar a Tabela Numérica de Mensalistas da Inspeção Regional de Estatística do Estado de São Paulo.

A reunião seguinte da Junta ocorreu no dia 10, sob a presidência do Almirante RIBEIRO ESPÍNDOLA. Especialmente convidados, achavam-se presentes o Professor LUIZ DE FREITAS BUENO, representante da Bolsa de Mercadorias de São Paulo e seu Assessor, Sr ANTÔNIO NETO. Aberta a sessão, o Sr Presidente em exercício declarou que a mesma se destinava, especialmente, à assinatura do termo de filiação ao Instituto do Departamento de Estatística e do Departamento de Estudos Econômicos da Bolsa de Mercadorias de São Paulo. Em seguida, o Sr Secretário-Assistente procedeu à leitura do expediente que credenciou o Professor LUIZ DE FREITAS BUENO a assinar, em nome da Bolsa de Mercadorias de São Paulo, o termo de filiação.

O Sr AFFONSO ALMIRO, responsável pela Secretaria-Geral do Conselho, depois de ler a Resolução n.º 392, que "concede filiação do Departamento de Estatística e do Departamento de Estudos Econômicos da Bolsa de Mercadorias de São Paulo", entregou cópia autenticada da mesma ao Professor LUIZ DE FREITAS BUENO. Depois de lido o respectivo termo de filiação, assinaram o documento o Sr Contra-Almirante MANUEL PINTO RIBEIRO ESPÍNDOLA, o Professor LUIZ DE FREITAS BUENO, e, por solicitação do Sr Presidente em exercício, os demais presentes. Em nome dos seus companheiros de Junta, o Sr

MOACIR MALHEIROS FERNANDES SILVA exprimiu a satisfação dos Srs Conselheiros por participarem da solenidade, exaltando, a significação do ato e a importância da colaboração que os aludidos Departamentos oferecerão ao sistema estatístico brasileiro.

Em seguida, falou o Professor LUIZ DE FREITAS BUENO, cujas primeiras palavras foram de homenagem ao Instituto e às pessoas que o realizaram, Embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES e Sr MÁRIO AUGUSTO TEIXEIRA DE FREITAS. Após outras referências ao I B G E, declarou que a Bolsa de Mercadorias de São Paulo se sente muito honrada com a filiação que lhe foi concedida e pôe à disposição da Junta Executiva Central e de todo o sistema estatístico brasileiro os seus Departamentos de Estatística e de Estudos Econômicos em tudo o que fôr necessário para a melhoria e para o engrandecimento da Estatística Brasileira. Concluindo, declarou que se sentia honrado em ser êle o representante da Bolsa de Mercadorias de São Paulo naquele ato, de vez que, velho lutador da Estatística e grande admirador da instituição, fôra recebido naquela sessão por homens que, em companhia de TEIXEIRA DE FREITAS, proporcionaram o seu primeiro contacto com o Instituto: Contra-Almirante RIBEIRO ESPÍNDOLA, RAUL LIMA e ALBERTO MARTINS.

O Sr Presidente em exercício convidou os presentes ao jantar que ofereceria naquele dia, em homenagem ao Professor FREITAS BUENO. Comunicou, também, que o Sr Ministro LLERAS CAMARGO, da Colômbia, visitaria o Instituto no dia seguinte: às dez horas, haveria recepção ao ilustre visitante no Gabinete da Presidência e na Sala Teixeira de Freitas; às dez e trinta horas, seria realizada uma visita ao Serviço Nacional de Recenseamento.

A sessão foi suspensa, a seguir, a fim de que os presentes pudessem acompanhar até à saída o Professor LUIZ DE FREITAS BUENO e seu Assessor, Sr ANTÔNIO DELFIM NETO. Reabertos os trabalhos, o Sr RAUL LIMA, lembrando o embarque, no dia anterior, para a América do Norte, o Colega TULO HOSRÍLIO MONTENEGRO, que irá dirigir o Centro Interamericano de Ensino de Estatística Econômica e Financeira, instituída pela O N U, após exaltar a significação do fato para a Estatística Brasileira, declarou que prestava, perante a Junta, sua homenagem ao ilustre técnico e amigo. A Casa aprovou um voto de congratulações com o Sr. TULO HOSRÍLIO MONTENEGRO.

Ainda sob a presidência do Almirante RIBEIRO ESPÍNDOLA, a Junta voltou a reunir-se no dia 12, sendo a primeira das duas reuniões ocorridas nesse dia dedicada a assuntos censitários. Aberta a sessão, o Sr Presidente em exercício comunicou à Casa que o novo Presidente do Instituto, Desembargador FLORÊNCIO DE ABREU, tomará posse do cargo no próximo dia 15, às 16 horas, no Gabinete do Sr Ministro da Justiça, acrescentando que a transmissão do cargo será realizada logo após, na Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística. Prosseguindo, comunicou que soli-

citara ao Sr Ministro da Marinha a sua substituição como representante daquele Ministério no C N E, de vez que se encontra bastante cansado e necessitando de repouso, bem como sobrecarregado de trabalho desde a sua nomeação para Vice-Diretor da Fazenda da Marinha

Após a aprovação da Resolução Censitária n.º 32, o Sr. Ovídio de Andrade Júnior fez comunicação a respeito dos trabalhos em andamento no Serviço Nacional de Recenseamento e da visita feita ao citado Serviço pelo Ministro Lleras Camargo, da Colômbia, acompanhado do responsável pela Secretaria-Geral do Conselho, Sr Afonso Almiro

O Sr Virgílio Gualberto esclareceu a Junta sobre a dispensa do pessoal censitário, distribuindo, a seguir, exemplares do *Boletim de Comunicações* do S. N. R

Durante a sessão foi também distribuído o trabalho *A Alfabetização no Ceará, segundo o Censo de 1950*, elaborado no Laboratório de Estatística da Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística

Na reunião seguinte, dedicada a assuntos gerais, a Junta aprovou o Parecer do Relator do mês de setembro, Sr. Rubens Pôrto, sobre as Resoluções n.ºs 151 e 152, da Junta Executiva Regional de Estatística do Estado do Amazonas

O Sr Rubens Pôrto propôs, com a aprovação da Casa, fôsse consignado em ata o regozijo da J E C pela nomeação do Sr Desembargador Florêncio de Abreu para a presidência do Instituto, comunicando, a seguir, que recebera do Serviço Gráfico as provas do trabalho *Crimes e Contravenções*, relativo a 1948, e que fizera entrega, para impressão, dos originais do levantamento referente à divisão da Província Eclesiástica de São Sebastião do Rio de Janeiro.

A Junta aprovou a proposta do Sr Jorge Kingston no sentido de ser indicado ao novo Presidente do I B G E o nome do Sr. Raul Lima para representar o Conselho Nacional de Estatística na próxima Sessão da C O I N S, tendo em vista que talvez não seja possível ao Secretário-Geral — que é o membro nato da C O I N S — a ser nomeado, ausentar-se naquela ocasião.

Em seguida, o Sr. Raul Lima comunicou acharem-se concluídas as estimativas da produção agrícola para o corrente ano, para quase todos os produtos, esclarecendo que as estatísticas agrícolas são levantadas trimestralmente e que das nove mil fôlhas de coleta da estatística da produção agrícola, em 1951, somente quatro não foram recebidas no Serviço de Estatística da Produção, o que representava uma evasão insignificante

A 19 de outubro, realizou-se a primeira reunião da Junta Executiva Central sob a presidência do Desembargador Florêncio de Abreu

O Sr Rubens Pôrto encaminhou à Mesa sollicitação no sentido de ser transcrita em ata a carta dirigida ao Almirante Ribeiro Esfíndola pelo Sr Ministro da Marinha, agradecendo-lhe os serviços prestados como Presidente Interino do I B G E

Na ordem do dia foram aprovadas as prestações de contas dos Departamentos Estaduais de Estatística de Sergipe e Alagoas, relativas ao auxílio concedido pela instituição em 1951, e várias imposições de multas a firmas, por infração ao Decreto-lei n.º 4462 Pôsto, em seguida, em discussão, foi aprovado o Parecer do Sr Conselheiro-Relator referente aos Projetos de Resolução da última Assembléia-Geral do Conselho, transformados em Indicações à Junta Executiva Central

O Sr Afonso Almiro, responsável pela Secretaria-Geral, comunicou à Casa ter submetido ao Sr Presidente, com pleno êxito, a indicação do nome do Sr Raul Lima para representar o I B G E na próxima reunião da C O I N S, em Ottawa O representante do Ministério da Agricultura, após agradecer a designação, declarou que deverá embarcar a 26 do corrente e informou ter recebido carta do Sr Luiz Rose Ugarte, Diretor da repartição de Estatística da F A O, convidando-o a representar a América Latina na reunião de um comitê do Órgão Regional de Estatística Agrícola, a realizar-se em Roma, em dezembro

O Sr Moacir Malheiros Fernandes Silva, após fazer referências a Resoluções da Assembléia-Geral que recomendaram a criação de um Serviço de Estatística no Ministério da Viação e Obras Públicas, indagou se fôra feito expediente ao Sr Ministro da Viação nesse sentido, ao que o Sr Almirante Ribeiro Esfíndola adiantou ter assinado, como Presidente em exercício do Instituto, vários expedientes ligados a deliberações da Assembléia-Geral, não estando certo, porém, se dirigira algum ao Sr Ministro da Viação

A reunião seguinte, dedicada a assuntos censitários, foi realizada no mesmo dia e também sob a presidência do Desembargador Florêncio de Abreu

O Sr Ovídio de Andrade Júnior, Diretor da Divisão Técnica do Serviço Nacional de Recenseamento, comunicou à Casa estar fazendo a distribuição de exemplares da *Seleção dos Principais Dados do Censo Demográfico*, referentes aos Estados de Pernambuco e Goiás Quanto à situação dos trabalhos, declarou ter distribuído aos Srs Conselheiros um relatório abrangendo as operações até 30 de agosto, adiantando, a seguir, que espera poder apresentar tôdas as seleções de dados do Censo Demográfico até dezembro do corrente ano

Após discussões, a Junta aprovou Parecer do Sr Jorge Kingston, Conselheiro-Relator do mês, sobre o Projeto de Resolução que visa a modificar a organização da Divisão Técnica do S N R., o qual foi transformado na Resolução Censitária n.º 33

O Sr Virgílio Gualberto fez exposição sobre as atividades da Divisão Administrativa do Serviço Nacional de Recenseamento, aludindo à dispensa, por conclusão de tarefas, do pessoal censitário e esclarecendo a Junta sobre assuntos concernentes à economia interna do mesmo Serviço

As duas reuniões seguintes, presididas pelo Desembargador Florêncio de Abreu, ocorreram no dia 26, sendo a primeira delas dedicada a assuntos censitários

Por proposta do Sr ALBERTO MARTINS a Junta aprovou um voto de congratulações com o próprio Instituto, com o Sr VIRGÍLIO PIRES DE SÁ e com o Sr Ministro do Trabalho pelo início da apuração do inquérito industrial e do levantamento da estatística da imigração, no Serviço de Estatística da Previdência e Trabalho

O Sr Ovídio DE ANDRADE JÚNIOR fez exposição sobre os resultados do Censo Demográfico de 1950, informando estar concluído o respectivo projeto de divulgação, que será encaminhado ao Professor GORGIO MORTARA, a fim de receber sugestões. Quanto ao Censo Industrial, esclareceu que o processo de crítica adotado permitiu a apuração de material do mais alto valor, no que se refere ao rendimento, mão-de-obra, matéria-prima, combustíveis, lubrificantes e energia elétrica, acrescentando que a Divisão Técnica julgou de interesse organizar um plano de aproveitamento desse material em monografias especiais, o qual será levado à consideração da Junta oportunamente

Após a Junta tratar de assuntos referentes à economia interna do Serviço Nacional de Recenseamento, o Sr VIRGÍLIO GUALBERTO reafirmou convite anteriormente dirigido ao Sr Presidente do Instituto para visitar aquele Serviço

Durante a reunião foram distribuídos exemplares do trabalho *A Alfabetização no Rio Grande do Sul, segundo o Censo de 1950*, organizado pelo Laboratório de Estatística da Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística e do *Boletim de Comunicações* do Serviço Nacional de Recenseamento

A reunião seguinte, verificada logo após, foi dedicada a assuntos gerais.

A Junta tomou conhecimento de um telegrama do Presidente da Associação Pernambucana de Esperanto, congratulando-se com o Sr Presidente pela primorosa confecção de *Urbo Recife*, impresso sob os auspícios do I B G E, como contribuição ao Décimo-Terceiro Congresso Brasileiro de Esperanto

O Sr AFFONSO ALMIRO ofereceu aos Sr Conselheiros, em nome do Sr VALENTIM BOUÇAS, Secretário do Conselho Técnico de Eco-

nomia e Finanças, do Ministério da Fazenda, o volume 28 da série *Finanças do Brasil*, contendo estatísticas financeiras da União, Estados e Municípios, referentes ao decênio 1942/1951, bem como exemplares do n° 14, correspondente ao mês de agosto, do *Mensário Estatístico*, publicado pelo Serviço de Estatística Econômica e Financeira Enaltecendo a importância da série *Finanças do Brasil*, o Sr RAUL LIMA propôs, com aprovação da Casa, seja dirigido ofício ao Sr VALENTIM BOUÇAS, transmitindo-lhe congratulações pelo aparecimento de novo volume do trabalho em aprêço e os votos para que se não interrompa tão útil publicação

A Junta impôs, a seguir, multa a várias firmas por infração ao disposto no Decreto-lei n° 4 462, homologou as Resoluções n° 145 e 161, respectivamente das Juntas Executivas Regionais dos Estados da Paraíba e Bahia e aprovou a prestação de contas relativa à aplicação do auxílio concedido pelo Instituto ao Departamento Estadual de Estatística do Rio Grande do Norte no exercício de 1951 Em discussão final, aprovou, nos termos do Parecer do Sr Conselheiro-Relator do mês de setembro, Projeto de Resolução que objetiva a autorizar "o Presidente do Instituto a aceitar a doação de terreno situado na cidade de Cuiabá para construção da sede dos serviços locais do I B G E", o qual se transformou na Resolução n° 396

O Representante do Ministério da Viação e Obras Públicas, Sr MOACIR MALHEIROS FERNANDES SILVA, lembrando que o Sr RAUL LIMA embarcará dentro de algumas horas para o exterior, como delegado do I B G E à reunião da C O I N S, a se realizar em Ottawa, formulou votos de boa viagem e felicidades ao Diretor do Serviço de Estatística da Produção

Agradecendo as palavras do Sr. MOACIR MALHEIROS FERNANDES SILVA, o Sr RAUL LIMA comunicou estar aniversariando o Conselheiro RUBENS PÓRTO, o que, naturalmente, era motivo de grande satisfação para todos os membros da Junta Executiva Central, os quais se associaram muito cordialmente às felicitações apresentadas

SERVIÇOS ESTATÍSTICOS REGIONAIS

Território do Acre — O Departamento de Geografia e Estatística publicou, em edição mimeográfica, por ocasião da visita à Capital do Território, dos Estagiários da Escola Superior de Guerra, interessante folheto que reúne os principais dados estatísticos sobre os variados aspectos das atividades do Território

Minas Gerais — Organizado por sua Divisão de Documentação e Informações, o Departamento Estadual de Estatística editou mais um número do *Informador Estatístico*, reunindo os n°s 20, 21 e 22, que oferece informações úteis e variadas sobre diversos aspectos da vida econômica, social e administrativa do Estado de Minas Gerais

Rio de Janeiro — Por motivo do êxito alcançado nas comemorações do 'Dia do Estatístico e do Geógrafo' do corrente ano, levadas a efeito na Capital do Estado, o Deputado Estadual Sr RAUL DE OLIVEIRA RODRIGUES requereu, com a aprovação da Assembléia Legislativa, o voto abaixo transcrito com a respectiva justificação, enaltecendo os trabalhos promovidos pelos órgãos regionais, destinados a comemorar aquela efeméride:

"REQUERIMENTO

Requeiro se inscreva em ata um voto em louvor ao excelente trabalho do Departamento Estadual de Estatística, apresentado na exposição aberta ao público, nesta cidade, em

comemoração do "Dia do Estatístico e do Geógrafo".

JUSTIFICAÇÃO

É já uma tradição no País e das mais palpitantes a comemoração do "Dia do Estatístico e do Geógrafo", cuja efeméride vem de transcorrer em 29 de maio último

Os estatísticos fluminenses, tendo à sua frente, na presidência da Junta Executiva Regional de Estatística, o Professor DERMEVAL MORAES, Secretário do Governo, resolveram celebrar essa data de uma forma singular e o fizeram de modo a merecer os melhores êncômios pela originalidade das demonstrações e sobretudo pela sua objetividade.

Esta Casa, que jamais regateou aplausos ao I B G E, que é, sem favor, o maior empreendimento que a Nação já possuiu em todos os tempos, considerando-se que a Estatística é um elemento imprescindível à vida dos povos civilizados, não poderia desta feita, ante os esforços dos estatísticos locais, silenciar uma palavra de estímulo e de reconhecimento para tão denodados servidores

Se a atitude moral e até então inédita dos ibgeanos levantando-se em massa, num protesto coletivo, abandonando mesmo os seus postos em holocausto à grandiosa obra nacional, tornou-se digna da admiração e do apoio de todos os brasileiros bem formados, não menos nobres são aqueles servidores que na estacada continuaram guardando as tradições e a obra do I B G E mantendo intacta a sua sistemática e não permitindo que houvesse solução de continuidade na execução dos compromissos e dos trabalhos admiráveis dessa instituição pátria

O Estado do Rio está, pois, de parabéns com as provas que deu da vitalidade dos seus serviços de estatística, ao ponto de ter merecido de parte do Governador do Estado a assinatura de um decreto criando no órgão central, que é o Departamento Estadual de Estatística, um Seminário de Estatística destinado ao aperfeiçoamento dos servidores daquele setor da administração pública, cujo programa, segundo estou informado, constará de um curso intensivo e prático sobre os processos estatísticos, ministrado por professores de reconhecida competência, bem como de uma série de conferências que serão confiadas a técnicos de renomada projeção nos meios estatísticos e culturais

Esse fato já denotaria um motivo de destaque no evento ibgeano de 1952. Mas não parou aí a magnitude das festividades objetivas levada a efeito pelos estatísticos fluminenses, graças aos quais foi possível partir do Estado do Rio dois outros empreendimentos de real repercussão para a Estatística brasileira

Refiro-me em primeiro lugar à escolha do padroeiro ou melhor do protetor espiritual dessa dedicada corrente de servidores. Por iniciativa do Estado do Rio, o Cardeal D. JAYME DE BARROS CÂMARA, proclamou São José o pai

espiritual dos estatísticos, justificando o seu ato na passagem da história sagrada que motivou a viagem da família sagrada para Belém, isto é, o cumprimento do censo que então se realizava por ordem de CÉSAR. Os estatísticos fluminenses que já tinham o seu patrono cívico que é GONÇALVES LÊDO, passaram a possuir assim o seu protetor ao qual ficaram consagrados. Na missa solene que se realizou a 29 do corrente na Catedral Metropolitana, Monsenhor JOÃO DE BARROS UCHOA, Vigário Geral, proferiu a proclamação do Cardeal por motivo de ausência do Bispo Diocesano D. JOÃO DA MATTA. E o fez de um modo notável, encerrando o seu sermão com palavras de S. BERNARDO apropriadas à estatística, dizendo: "A ordem conduz a DEUS e tudo quanto vem de DEUS está em ordem. Guarda a ordem que a ordem te guardará"

Outro acontecimento também de assinalada importância para a Estatística foi o oferecimento pelo Clube Internacional de "Ex-Libris" à estatística fluminense de um "Ex-Libris" destinado aos trabalhos divulgados pelos D. E. E. É um desenho de autoria do artista patricio ALBERTO LIMA contendo o mapa do Estado do Rio com a sua atual divisão territorial, encimado pelas efígies de GONÇALVES LÊDO e do VISCONDE DE ITABORAÍ

Culminando essa solenidade os estatísticos fluminenses ofereceram ao povo uma demonstração gráfica dos resultados dos seus labores que se realizou no pavilhão da Flota Barreto, cedida para esse fim. Esta mostra representou qualquer cousa digna de admiração e despertou vivo interesse da população, estando o seu recinto, durante os 12 dias em que esteve franqueado, repleto de visitantes. Ali se via o Estado do Rio condensado em números, revelando os aspectos interessantes do desenvolvimento com os seus altos e baixos. Pena é que se não pudesse preparar com aquela importante coleção de gráficos um volume para que ficasse perpetuada essa realização. Notamos ainda como motivo de realce o conjunto harmonioso da exposição colocando ao pé dos números a documentação fotográfica necessária. As maiores realizações fluminenses foram focalizadas, estando presentes todas as instituições que possuem serviços de estatística próprios.

Estão de parabéns os estatísticos fluminenses pela objetividade do programa elaborado em 1952, além das festividades sociais que todo o ano levam a efeito, e, por isso, aqui deixo, Sr. Presidente, minhas congratulações ao Senhor ALDEMAR ALEGRIA, operoso e brilhante Diretor do Departamento Estadual de Estatística e seus dignos auxiliares, que estão prestando relevantes serviços ao Estado do Rio."

Goiás — Divulgando as estatísticas do comércio interestadual no ano de 1948, o Departamento Estadual de Estatística entregou ao público mais um número do *Boletim Estatístico*, referente ao trimestre janeiro-março do corrente ano

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

QUADRO EXECUTIVO DO CONSELHO NACIONAL DE ESTATÍSTICA
(Repartições Centrais em 30-VI-1952)

ORGANIZAÇÃO FEDERAL:

- Serviço de Estatística Demográfica, Moral e Política — Ministério da Justiça e Negócios Interiores
Diretor — **RUBENS D'ALMADA HORTA PORTO**
- Serviço de Estatística Econômica e Financeira — Ministério da Fazenda
Diretor — **AFFONSO ALMIRO RIBEIRO DA COSTA JUNIOR**
- Serviço de Estatística da Produção — Ministério da Agricultura
Diretor — **RAUL DO REGO LIMA**
- Serviço de Estatística da Previdência e Trabalho — Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio
Diretor — **LAURO SODRÉ VIVEIROS DE CASTRO**
- Serviço de Estatística da Educação e Saúde — Ministério da Educação e Saúde
Diretor — **ALBERTO MARTINS**

ORGANIZAÇÃO REGIONAL:

- Território do Acre — Departamento de Geografia e Estatística
Diretor — **Raul Arantes Meira**
- Território do Amapá — Serviço de Geografia e Estatística
Diretor — **Clóvis Penna Teizera**
- Território do Guaporé — Serviço de Geografia e Estatística
Diretor — **Carlos Augusto de Mendonça**
- Território do Rio Branco — Serviço de Geografia e Estatística
Diretor — **Aristóteles Lima Carneiro**
- Amazonas — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — **Leopoldo Peres Sobrinho**
- Pará — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — **Orion Klautau**
- Maranhão — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — **Hipátia Damasceno Ferreira**
- Piauí — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — **José Lopes dos Santos**
- Ceará — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — **Thomas Gomes da Silva**
- Rio Grande do Norte — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — **Aderbal França**
- Paraíba — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — **Luís de Oliveira Periquito**
- Pernambuco — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — **Paulo Acácio Pimentel**
- Alagoas — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — **Marcelo Aroucha**
- Sergipe — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — **José Hermenegildo da Cruz**
- Bahia — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — **Felippe Nery do Espírito Santo**
- Minas Gerais — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — **Romeu Jacob**
- Espírito Santo — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — **Antônio Lugon**
- Rio de Janeiro — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — **Abdemar Alegria**
- Distrito Federal — Departamento de Geografia e Estatística
Diretor — **Guaracy Lopes de Souza Castro**
- São Paulo — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — **Albano Ferreira Costa**
- Paraná — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — **Alcídes Vieira Arcoverde**
- Santa Catarina — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — **Roberto Lacerda**
- Rio Grande do Sul — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — **Maurício Flichtiner**
- Goiás — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — **Geraldo Campos**
- Mato Grosso — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — **Norminda Pitáguia de Moura**

Nota — Colaboram com essas repartições aproximadamente 1.900 Agências Municipais de Estatística, além de numerosos órgãos de estatística especializada, da União, dos Estados e dos Municípios.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA

Criada em 5 de abril de 1940, em anexoção à entidade fundada, sob a mesma denominação, em 16 de dezembro de 1921.

OBJETIVOS

a) Ampliar e fortalecer as relações existentes entre os estatísticos brasileiros, desenvolvendo-lhes o espírito de classe e unindo-os por laços de solidariedade e cooperação; b) focalizar e esclarecer, pelo discussão e trabalho em comum, as questões compreendidas nos limites da estatística e das suas aplicações; c) difundir as finalidades dos levantamentos estatísticos, bem como a sua necessidade e utilidade, e promover o estudo da estatística em geral; d) valorizar, no domínio internacional, a obra da estatística e dos estatísticos do Brasil.

Para alcançar esses objetivos, compete à S.B.E.: a) promover e convocar periodicamente, sob os auspícios do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, as Conferências Nacionais de Estatística; b) organizar, de forma que estimule e oriente o trabalho pessoal, cursos de estatística e suas aplicações; c) pleitear a inclusão do ensino elementar da Estatística nos programas da instrução primária, secundária e profissional; d) apresentar, aos órgãos superiores do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, sugestões referentes ao aperfeiçoamento da estatística nacional, bem como pleitear junto ao Poder Público a adoção das medidas necessárias à realização das suas finalidades; e) realizar sessões, conferências, congressos, exposições, viagens e investigações, com o fim de divulgação ou aperfeiçoamento do método estatístico e de suas aplicações; f) manter intercâmbio cultural com as associações congêneres de outros países.

CATEGORIAS DE SÓCIOS

Duas são as categorias de sócios: coletivos e individuais. São sócios coletivos as instituições filiadas ao I.B.G.E. e as associações, companhias ou sociedades admitidas na forma dos Estatutos. Os sócios individuais podem ser: a) honorários; b) beneméritos; c) benefactores; d) correspondentes; e) efetivos; f) fundadores. As contribuições dos sócios individuais, quando efetivos ou fundadores, são de Cr\$ 5,00 mensalmente; os sócios coletivos estão obrigados a contribuir com a anuidade de Cr\$ 360,00.

A REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA, órgão oficial da S.B.E., é revista gratuitamente aos membros do seu quadro social.

DIRETORIA

Eleita em Assembleia-Geral de 29 de julho de 1952

Presidente — M. A. TEIXEIRA DE FREITAS

1.º Vice-Presidente — JOSÉ KINGSTON 2.º Vice-Presidente — GERMANO C. JARDIM

Secretário-Geral — WALDENAR LOPES

1.º Secretário — ALCEU VICENTE DE CARVALHO 2.º Secretário — SEBASTIÃO AGUIAR AYRES

1.º Tesoureiro — JORGE NASCIMENTO DE CASTRO 2.º Tesoureiro — AFRÂNIO CAVALCANTI MELLO

Comissão Fiscal — Almirante MANOEL PINTO RIBEIRO ESPINDOLA, RAUL LIMA

o MARIO ORLANDO DE CARVALHO

Comissão de Redação — JOÃO LIRA MADEIRA e JESSE MONTELLO

Orador — LAVRO SOBRE VIEIROS DE CASTRO

Título e correspondência destinada à S. B. E. deve ser remetida — A/C da Secretária-Geral do I.B.G.E. — Av. Franklin Roosevelt, 166. — Distrito Federal.