

REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA

Ano XX — Julho/Dezembro de 1959 — N.º 79/80

CONSELHO NACIONAL DE ESTATÍSTICA

REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA

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

Diretor responsável: HILDEBRANDO MARTINS DA SILVA

Secretário: VALDEMAR CAVALCANTI

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

Assinatura anual: Cr\$ 100,00

S U M Á R I O

GIORGIO MORTARA	
OS ESTUDOS DEMOGRÁFICOS E A POLÍTICA DA POPULAÇÃO NA AMÉRICA LATINA	117
ALFRED SAUVY	
DA PREVISÃO DEMOGRÁFICA À PREVISÃO ECONÔMICA	129
PAULO RANGEL	
NOMENCLATURA DE PEIXES PARA FINS ESTATÍSTICOS	140
<i>ESTUDOS E SUGESTÕES</i>	
Contrôle de Qualidade na Produção Industrial — João LYRA MADEIRA	151
Levantamento por Amostragem da Safra de Trigo de 1958 no Rio Grande do Sul — THOMAS JABINE, AMARO DA COSTA MONTEIRO e RUBENS JORGE DE CAMPOS	156
<i>NOÇÕES DE METODOLOGIA</i>	
Problemas Sobre Médias — LAURO SODRÉ VIVEIROS DE CASTRO ..	175
<i>REPORTAGEM</i>	
Seminário da ONU sobre Recenseamento na América Latina — Preparativos para o VII Recenseamento Geral	193
<i>INFORMAÇÕES GERAIS</i>	
O Crescimento da População Reduz a Terra (ROBERT C. COOK) — Aspectos da Indústria Brasileira — 66 Milhões de Habitantes — Poloneses no Brasil	196
<i>LEGISLAÇÃO</i>	
Atos do Poder Executivo — Resoluções da JEC	201
<i>BIBLIOGRAFIA</i>	216
<i>RESENHA</i>	218
Cobrança do Selo de Estatística na Capital Paulista — Recepção ao General Cañas Montalva — Apuração da Estatística Industrial Brasileira — 1.º Aniversário da Nova Gestão do Prof. Jurandyr Pires Ferreira — Comemorações de Fim de Ano — Taxa de Estatística — População de Brasília — Recenseamento Geral de 1960 — Atividades da JEC — Pequenas Notícias.	
<i>ÍNDICE GERAL — 1959</i>	235

GIORGIO MORTARA

OS ESTUDOS DEMOGRÁFICOS E A POLÍTICA DA POPULAÇÃO NA AMÉRICA LATINA

SUMÁRIO: *Características demográficas da América Latina:* 1. A distribuição territorial da população. — 2. Os movimentos natural e migratório. — 3. A composição étnica. A composição por sexo e idade. — 4. O incremento demográfico.

Estudos demográficos: 5. Sua utilidade e necessidade para a orientação da política da população. — 6. Sugestões acerca dos seus assuntos e objetivos. — 7. Considerações sobre as diretrizes da política da população nos países da América Latina. — 8. As previsões demográficas e sua função na determinação dessas diretrizes. — 9. Considerações finais.

I. A AMÉRICA LATINA, no fim de 1959, terá cerca de 200 milhões de habitantes, isto é, 7% da população do mundo.

Os diversos países que a integram apresentam diferentes tipos de condições demográficas, correspondentes a fases diferentes da evolução dos fenômenos da população.

A proporção entre o número dos habitantes e a superfície territorial varia entre amplos limites, embora no conjunto ela seja ainda muito baixa: 9 habitantes por quilômetro quadrado, em 1955, em comparação com a média mundial de 20.

Nas duas regiões geográficas da América do Sul, a tropical e a temperada¹, a densidade média atinge apenas 7 habitantes por quilômetro quadrado; na parte continental da América Central ascende a 16 e na parte insular, a 75.

Densidades muito elevadas encontram-se em algumas das Antilhas; densidade ainda elevada acha-se apenas no Salvador, entre os países continentais.

Dados comparativos sobre a população, a superfície territorial e a densidade demográfica dos diversos países constam da tabela 1.

Nos próprios países de baixa densidade média, amiúde encontram-se zonas com densidade elevada ou muito elevada. Especialmente nos países mais vastos, subsistem grandes desigualdades na distribuição da população em relação ao território.

No Brasil, por exemplo, no fim de 1959, a densidade nos vinte Estados varia entre o mínimo do Amazonas, de 0,4 habitantes por quilômetro quadrado e o máximo de 66 do Estado do Rio de Janeiro²; nos Territórios Federais, desce até o mínimo de 0,1 no Rio Branco; e no Distrito Federal, que inclui a maior parte da aglomeração urbana do Rio de Janeiro, sobe para 2 339.

¹ Aplica-se no presente estudo a divisão regional da América Latina adotada pelo Serviço de População das Nações Unidas na monografia *The Future Growth of World Population* (New York, 1958).

² Que não inclui a capital homônima.

TABELA 1

População, superfície territorial e densidade da população dos diversos países e regiões da América Latina (1955)

PAÍSES E REGIÕES	POPULAÇÃO (Milhares de hab)	SUPERFÍCIE (Milhares de km ²)	DENSIDADE DA POPULAÇÃO (hab/km ²)
TOTAL: AMÉRICA LATINA.....	182 558	20 503	9
América Central continental.....	40 043	2 509	16
México.....	29 700	1 969	15
Outros países.....	10 343	540	19
América Central insular.....	17 793	236	75
Cuba.....	6 110	115	53
Haiti e República Dominicana.....	5 700	76	75
Pórtico Rico.....	2 260	9	254
Dependências britânicas.....	3 047	32	94
Outras ilhas.....	676	4	162
América do Sul tropical.....	94 680	13 632	7
Colômbia.....	12 700	1 138	11
Venezuela.....	5 830	912	6
Guianas.....	750	449	2
Equador.....	3 610	271	13
Peru.....	9 400	1 249	8
Brasil.....	59 200	8 514	7
Bolívia.....	3 190	1 099	3
América do Sul temperada.....	30 042	4 126	7
Chile.....	6 560	742	9
Argentina.....	19 300	2 778	7
Paraguai.....	1 560	407	4
Uruguai.....	2 620	187	14
Ilhas Falkland.....	2	12	0

Na maior parte dos países continentais, o povoamento de grandes regiões está ainda tão atrasado que não somente os recursos naturais conhecidos estão sendo apenas inicialmente aproveitados, mas também estes recursos representam apenas uma pequena fração dos existentes, ainda em grande parte desconhecidos pelo atraso da exploração geográfica e geológica.

Em algumas áreas de mais antigo povoamento, a utilização excessiva e irracional dos recursos naturais teve como conseqüências o depauperamento das jazidas minerais, a destruição das florestas, a erosão dos solos, o esgotamento da sua fertilidade e o desaparecimento de uma parte da fauna essencial para o equilíbrio do ambiente natural. Se os recursos tivessem sido utilizados racionalmente, conservando-se ou reconstituindo-se gradualmente os que eram suscetíveis de conservação ou de reconstituição, essas áreas poderiam manter facilmente uma população muito maior do que a que agora lhes custa sustentar.

A agricultura e a pecuária — atividades econômicas predominantes — são exercidas na maior parte da América Latina com métodos primitivos e com escasso emprêgo de meios mecânicos. Apesar do largo aproveitamento da obra manual, em alguns lugares a população agrícola, crescendo rapidamente, se tornou superabundante em relação às necessidades e às possibilidades das atividades rurais, de modo que se verificam formas de desocupação, manifesta ou disfarçada (subocupação).

Em vários países, as cidades expandiram-se com grande rapidez, acrescentando-se ao crescimento natural das suas populações o crescimento migratório, às vezes maior, alimentado pela imigração interior e internacional. Algumas grandes aglomerações urbanas atingiram dimensões demográficas comparáveis

com as das metrópoles da Europa e da América Anglo-Saxônica: cerca de 4 milhões a de Buenos Aires, cerca de 3,5 milhões as de São Paulo e do Rio de Janeiro, cerca de 3 milhões a da capital do México.

Ao mesmo tempo, vastas áreas permanecem despovoadas e inutilizáveis, pela falta de comunicações, de capitais, de espírito de iniciativa, de capacidade de organização. Mesmo nas regiões já povoadas, amiúde encontram-se largas áreas ainda não aproveitadas.

2. NO QUE DIZ RESPEITO ao movimento natural da população, os países da América Latina apresentam, também, notável variedade de condições.

A natalidade, embora no conjunto elevada (39 por 1 000 habitantes), varia entre níveis muito altos e níveis já moderados.

A mortalidade, no conjunto ainda elevada (16 por 1 000 habitantes), já desceu em vários países para níveis bastante baixos.

A taxa de crescimento natural é bastante elevada (23 por 1 000 habitantes).

No quinquênio 1951-55 a taxa de natalidade atingia níveis de 43 a 46 por 1 000 habitantes no Brasil, no México e na Venezuela, e níveis ainda mais elevados em alguns dos países menores (Salvador, 48; Guatemala, 51), enquanto descia abaixo de 25 por 1 000 na Argentina e de 18 no Uruguai.

No mesmo período a taxa de mortalidade alcançava o nível de 19 por 1 000 habitantes no Brasil e níveis ainda mais elevados em alguns dos países menores (Guatemala, 21), enquanto descia abaixo de 9 na Argentina e em outros países e abaixo de 8 no Uruguai.

Considerando-se os três países mais populosos, encontram-se taxas de crescimento natural de 30 por 1 000 habitantes no México (natalidade 45,2, mortalidade 15,0), de 24 no Brasil (natalidade 43,0, mortalidade 19,0) e de 16 na Argentina (natalidade 24,6, mortalidade 8,6).

Nas próprias fronteiras de cada país, variam amplamente de lugar para lugar a natalidade e a mortalidade. Nas unidades políticas do Brasil, por exemplo, a taxa de natalidade em torno de 1950 variava entre máximos de 48 por 1 000 habitantes (Piauí, Ceará) e mínimos de 38 (São Paulo) e 25 (Distrito Federal). E a vida média, calculada segundo a mortalidade do período 1940-1950, variava entre os mínimos de 36 anos em Mato Grosso e 38 no Amazonas e no Pará e os máximos de 49 anos em São Paulo e em Santa Catarina e de 53 no Rio Grande do Sul.

É, todavia, característica comum das populações da América Latina o rápido crescimento natural, embora difira sua velocidade nos diversos países. Enquanto, no decurso dos últimos lustros, a mortalidade foi diminuindo em quase todos os países, a natalidade manteve-se elevada ou diminuiu em medida menor, de modo que a taxa de crescimento natural aumentou, atingindo níveis bem elevados, como se vê pelos exemplos referidos acima.

Melhor do que os dados relativos, podem dar uma idéia adequada deste crescimento os dados absolutos. Nos últimos dez anos, o número dos nascidos vivos na América Latina ascendeu a 72 milhões, o dos falecidos a 30 milhões, de modo que o excedente de nascimentos atingiu 42 milhões.

No que diz respeito ao movimento migratório internacional, a América Latina no conjunto é principalmente meta de imigração, mas em alguns países prevalece a emigração, dirigida em parte preponderante para outras regiões. Onde prevalece a imigração, difere muito de país para país a sua importância absoluta e relativa; em todos eles, entretanto, o crescimento migratório acrescenta-se ao crescimento natural, contribuindo para determinar taxas elevadas de incremento demográfico. Apenas em alguns dos países menores, o excedente dos emigrantes sobre os imigrantes chega a retardar sensivelmente esse incremento. Um caso excepcional é o de Porto Rico, onde nos treze anos de 1945 a 1957 o excedente dos nascimentos sobre os óbitos ascendeu a cerca de 800 000, mas a população aumentou apenas de 150 000, tendo as emigrações excedido em 650 000 as imigrações.

Em quase todos os países latino-americanos, depois da Primeira Guerra Mundial, a componente migratória teve influência secundária no incremento demográfico, predominando fortemente a componente natural. Não foram desprezíveis, entretanto, em vários países, as contribuições da imigração para o aumento da população: nos treze anos de 1945 a 1957, o excedente dos imigrantes sobre os emigrantes³ concorreu com 800 000 para o aumento de 4 800 000

³ Estimativas da Organização Internacional do Trabalho.

da população da Argentina, com 450 000 para o de 16 400 000 do Brasil, com 330 000 para o de 2 000 000 da Venezuela e com 110 000 para o de 450 000 do Uruguai.

No que diz respeito às migrações interiores, além das correntes que saindo das áreas rurais afluem para as áreas urbanas e suburbanas, há outras que se dirigem das regiões agrícolas para as industriais, e em geral das zonas de condições naturais e sociais menos favoráveis para as de condições mais favoráveis.

Podem dar uma idéia da importância dos movimentos de migração interior alguns dados deduzidos do censo do Brasil de 1950. De 1 000 brasileiros natos presentes no Distrito Federal, eram naturais de outras unidades políticas 429; de 1 000 presentes no Paraná, 324; de 1 000 presentes em Goiás, 232. E, de outro lado, de 1 000 brasileiros natos naturais de Minas Gerais, estavam presentes em outras unidades políticas 155; de 1 000 naturais de Alagoas, 168; de 1 000 naturais do Estado do Rio de Janeiro, 211.

Além dos elementos úteis, as correntes de migração interior, que não ficam depuradas pela seleção como as de migração internacional, transportam abundante lastro. Especialmente nas correntes dirigidas para as cidades, ao lado dos trabalhadores que ali procuram e acham ocupação e das respectivas famílias, encontra-se grande número de elementos parasitários, que, não sabendo ou não querendo trabalhar, acabam por viver de expedientes ou a cargo de parentes, da assistência pública e da caridade privada. Nos bairros pobres das maiores metrópoles — focos de penúria, de mau costume e de criminalidade — recolhem-se dezenas e centenas de milhares destes deslocados sociais.

3. A COMPOSIÇÃO étnica da população é heterogênea, embora em diferentes graus, em todos os países latino-americanos, tendo-se nela misturados, e em parte confundidos, elementos das mais várias procedências: aborígenes americanos; colonizadores ibéricos, franceses, britânicos, holandeses; escravos africanos; imigrados de muitos países da Europa e da Ásia. Ficam ainda, em vários países, núcleos étnicos relativamente puros, mas em geral uma fração considerável das populações é constituída por elementos de origem étnica e nacional mista, frutos dos mais variados cruzamentos ocorridos na sucessão das gerações.

Em virtude do forte crescimento natural e do fraco ou moderado crescimento migratório dos últimos decênios, são hoje relativamente escassos em quase todos os países os estrangeiros recentemente imigrados; mas são bem numerosos em vários países os descendentes de estrangeiros imigrados no curso dos últimos cem anos, que abrangem o período das grandes migrações da Europa para a América.

A composição por sexo e idade reflete as características do movimento da população.

A predominância do sexo masculino nos nascimentos, e no excedente dos imigrantes sobre os emigrantes nos países de imigração, fica parcial ou totalmente compensada pela maior mortalidade deste sexo. Não se encontram, portanto, grandes desequilíbrios entre a proporção dos homens e a das mulheres nas populações.

No Brasil pertencem ao sexo masculino 49,8% dos habitantes; no México, 49,2%. Também na Colômbia, no Peru e no Chile prevalecem as mulheres. Na Argentina, por efeito da recente imigração, prevalecem os homens (51,2%), e o mesmo acontece na Venezuela.

A elevada natalidade, a mortalidade ainda alta de hoje e a mais alta do passado recente, e o rápido crescimento demográfico, contribuem para determinar, na maior parte dos países, uma composição por idade caracterizada pela elevada proporção dos grupos infantis e adolescentes e pela baixa proporção dos grupos senis.

Segundo os censos dos anos próximos de 1950, o grupo de idade de 0 a 14 anos completos constituía 41,9% da população do Brasil, 41,8% daquela do México e 42,0% daquela da Venezuela, enquanto o grupo de 60 anos e mais constituía, respectivamente, 4,3%, 5,5% e 4,5% das mesmas populações.

Na Argentina, a proporção do primeiro grupo era menor, 30,9%, e a do último, um pouco maior, 6,6%; mas, como já foi salientado atrás, a natalidade e a mortalidade deste país são excepcionalmente baixas, no quadro latino-americano.

A proporção do grupo de idade central, de 15 a 59 anos, que inclui a maior parte da população economicamente ativa, é relativamente elevada (62,5%) na Argentina, mas baixa em quase todos os demais países (53,8% no Brasil, 52,7% no México, 53,5% na Venezuela).

4. APESAR das diferenças de fase da sua evolução demográfica e econômica, os diversos países da América Latina apresentam algumas características comuns, embora em diferentes graus.

O crescimento da população nos últimos cem anos foi muito rápido na maior parte desses países; o desenvolvimento econômico foi, também, rápido; porém foi conseguido mais pela extensão da produção do que pelo aperfeiçoamento da técnica produtora, de modo que nem sempre foi suficiente para tornar possíveis marcadas melhorias do padrão de vida.

O estado atrasado da técnica produtora reflete-se nos baixos valores da produção *pro capite*, a qual no conjunto da América Latina atingia apenas 300 dólares em 1957, em comparação com 2 100 dólares na América Anglo-Saxônica.

Uma elevada fração da renda nacional nos países da América Latina provém das atividades agropecuárias: cerca de 30% na média geral, em comparação com apenas 5% nos países da América Anglo-Saxônica. E apenas 25% da renda nacional na primeira região provém das atividades industriais — extrativas, de transformação e de construção —, em comparação com 40% na segunda.

No ano de 1957, ainda pouco afetado pela depressão econômica que se agravou no ano seguinte, a produção de aço, base das atividades industriais, atingiu apenas 3 milhões de toneladas na América Latina, em comparação com 107 milhões na América Anglo-Saxônica.

A participação da América Latina no comércio internacional, embora não desprezível, fica ainda modesta. Em 1957, ela exportou mercadorias no valor de 8,6 bilhões de dólares e importou no valor de 9,3 milhões, enquanto na América Anglo-Saxônica, com população quase igual, as exportações foram três vezes maiores, 25,8 bilhões de dólares, e as importações mais de duas vezes e meia maiores, 20,9 bilhões. O saldo do balanço do comércio internacional ficou passivo na importância de 0,7 bilhões de dólares na América Latina, ativo em 4,9 bilhões na América Anglo-Saxônica.

A alimentação de grande parte da população da América Latina é insuficiente, embora 50% da despesa familiar destinem-se aos alimentos, às bebidas (e ao fumo), enquanto nos balanços familiares, muito mais amplos, das populações anglo-saxônico-americanas apenas 30% da despesa bastam para satisfazer largamente essas necessidades.

Nas classes mais abastadas e mais cultas da população, muitas energias, que podiam ser dedicadas com proveito ao desenvolvimento econômico nacional, ficam desperdiçadas em lutas políticas estéréis, de pessoas mais do que de idéias e de ideais, e as próprias atividades exercidas para fins econômicos amiúde visam a objetivos de caráter especulativo antes do que construtivo. Nas camadas mais pobres da população, as falhas da instrução e a exploração prematura da obra das crianças e dos adolescentes concorrem para manter baixa a produtividade do trabalho, impedindo ou retardando a aplicação dos progressos técnicos que contribuem para a elevação dessa produtividade.

A escassez dos capitais disponíveis, determinada pelo estado econômico atrasado e pelo fraco espírito de poupança, fica em muitos casos agravada pelo emprêgo irracional dos meios financeiros recolhidos e despendidos pela administração pública, que são em grande parte absorvidos pela manutenção de um exuberante aparelho burocrático e militar, excessivamente oneroso e pouco eficiente.

As necessidades coletivas mais essenciais — as dos abastecimentos, da habitação, da organização urbana, dos saneamentos rurais, das comunicações e dos transportes, da defesa da saúde pública, da instrução — não ficam adequadamente satisfeitas, pois que lhes são destinados meios insuficientes e amiúde, ainda, estes são mal empregados. Em consequência, na maior parte dos países, as condições de existência das classes populares são lastimáveis, e a estrutura destinada a possibilitar e facilitar o desenvolvimento econômico nacional apresenta graves defeitos e lacunas.

Nessa situação, o rápido incremento demográfico agrava as dificuldades das economias nacionais, pois que onde a população se mantém estacionária, todo o aumento da produção vai melhorar o padrão de vida, mas onde a população cresce, como está acontecendo na América Latina, é preciso um aumento proporcional da produção apenas para manter o padrão de vida e só o eventual maior e mais árduo aumento dela torna possível melhorá-lo.

A rapidez do crescimento demográfico da América Latina ficará evidenciada pelos seguintes dados.

De 1850 a 1950, a população dessa região aumentou de 33 para 162 milhões de habitantes, isto é, de 391%, enquanto o aumento médio da população do mundo foi apenas de 122%.

De 1950 a 1955, verificou-se um aumento ulterior, de 162 a 183 milhões, isto é, de 12,4%, em comparação com a média mundial de 7,8%. Na parte continental da América Central, o aumento relativo alcançou o nível mais elevado, 15,3%; na parte insular, foi menor, mas ainda considerável, 9,2%; níveis intermediários foram atingidos na América do Sul: 12,1% na região tropical e 10,3% na região temperada.

Segundo as estimativas de previsão do Serviço de população das Nações Unidas⁴, constantes da tabela 2, o número dos habitantes da América Latina atingirá 206 milhões em 1960 e subirá para 304 milhões em 1975, aumentando de 48%, ou seja, quase da metade, no curto prazo de 15 anos, enquanto para o conjunto da população mundial está previsto um aumento de 32%.

TABELA 2

Previsões sobre o crescimento da população dos diversos países e regiões da América Latina de 1960 a 1975

PAÍSES E REGIÕES	POPULAÇÃO PREVISTA (Milhares de hab)		AUMENTO PREVISTO %
	1960	1975	
TOTAL: AMÉRICA LATINA	205 861	303 775	48
América Central continental	46 261	72 359	56
México.....	34 200	53 300	56
Outros países.....	12 061	19 059	58
América Central insular	19 567	27 116	39
Cuba.....	6 810	9 600	41
Haiti e República Dominicana.....	6 270	8 670	38
Pôrto Rico.....	2 360	3 060	30
Dependências britânicas.....	3 406	4 826	41
Outras ilhas.....	721	960	33
América do Sul tropical	107 101	162 548	52
Colômbia.....	14 300	21 600	51
Venezuela.....	6 760	10 600	57
Guianas.....	851	1 298	53
Equador.....	4 150	6 440	55
Peru.....	10 500	15 700	50
Brasil.....	67 100	102 000	52
Bolívia.....	3 440	4 910	43
América do Sul temperada	32 932	41 752	27
Chile.....	7 070	8 790	24
Argentina.....	21 300	27 200	28
Paraguai.....	1 730	2 230	29
Uruguai.....	2 830	3 530	25
Ilhas Falkland.....	2	2	—

Este aumento médio de 48% na América Latina resulta dos aumentos previstos: de 56% na parte continental e 39% na parte insular da América Central, e de 52% na região tropical e 27% na região temperada da América do Sul.

Para os diversos países estão previstos aumentos relativos que variam entre mínimos de 24% (Chile) e 25% (Argentina) e máximos próximos de 60% em algumas repúblicas da América Central continental⁵, como consta da tabela 2.

⁴ Expostas na publicação já citada, onde são dadas três séries de estimativas: máxima, média e mínima. As estimativas reproduzidas no presente estudo são as médias.

⁵ Os aumentos relativos previstos para as seis repúblicas da América Central continental incluídas em "Outros países" na tabela 2 são os seguintes: Costa Rica 61%, Salvador e Nicarágua 59%, Honduras 58%, Guatemala 57%, Panamá 55%.

Cumprе lembrar que, enquanto as descrições do estado demográfico atual e as comparações retrospectivas estão fundadas em levantamentos ou estimativas de situações efetivamente verificadas, as previsões, pelo contrário, estão baseadas em hipóteses de determinados andamentos futuros da natalidade, da mortalidade e das migrações, dos quais os andamentos efetivos destes fenômenos poderão se afastar em sentido e em medidas imprevisíveis; não se torna possível, portanto, estabelecer *a priori* o grau de aproximação dessas estimativas.

Apesar desta incerteza, os cálculos resumidos na tabela 2 ficam muito úteis para os fins deste estudo, mostrando que hipóteses razoáveis, aplicadas com processos técnicos corretos, levam a prever a continuação dum crescimento da população bem rápido (embora em diferente grau) em todos os países da América Latina, inclusive os que já atualmente merecem a qualificação de superpovoados.

5. AS CONDIÇÕES demográficas e econômicas dos países da América Latina, que foram sumariamente resumidas nos parágrafos anteriores, tornam necessária e urgente a adoção e a aplicação de uma política da população, isto é, de intervenções sistemáticas dos governos, capazes de influir sobre a distribuição territorial, a estrutura e o crescimento da população, para o fim de evitar a queda do nível de vida e de promover a sua elevação.

Mas uma política da população esclarecida e eficaz não pode ser planejada e desenvolvida sem um conhecimento aprofundado dos meios fisiográficos e sociais nos quais ela deverá ser aplicada e sem uma sólida base de pesquisas demográficas, apropriadas para revelar as características da situação atual e para permitir a previsão aproximada das variações que nela poderão se manifestar nos próximos anos, seja independentemente das intervenções eventualmente planejadas, seja por efeito delas.

Justamente em vista dessas aplicações possíveis e desejáveis, os estudos demográficos — ainda insuficientemente desenvolvidos na maioria dos países latino-americanos — devem ser encorajados e devem ser dirigidos de preferência para os domínios de pesquisa onde podem se tornar mais úteis para o conhecimento da realidade atual e para a previsão do futuro, e logo para o planejamento da ação de governo destinada a exercer influências sobre os fenômenos da população.

Cumprе salientar que a política demográfica não se realiza somente através das providências inspiradas pelo propósito específico de exercer tais influências, como as que visam a estimular ou frenar a natalidade ou a promover, limitar ou impedir movimentos migratórios.

Outras providências, cujos objetivos diretos são políticos ou econômicos — como a abertura de vias de comunicação, as extensões e os melhoramentos dos transportes, o saneamento de áreas palustres, a construção de grandes obras hidráulicas e hidrelétricas, a busca e a exploração de jazidas de minérios, etc. — podem exercer extensas e intensas influências sobre os fenômenos demográficos, suscitando correntes de migração e acelerando o crescimento natural da população.

E todas as providências que têm como objetivo a defesa da saúde pública podem exercer, e em geral exercem, influências, às vezes excepcionalmente intensas, sobre o desenvolvimento da população.

A circunstância de que, nesses casos, o efeito demográfico é uma consequência não especificamente visada, e às vezes não prevista, de atividades da administração pública dirigidas para outros objetivos — políticos, econômicos, sanitários — não lhe tira o caráter de resultado de uma ação de governo apta para influir sobre a distribuição e o desenvolvimento da população, mas amíude disfarça e faz esquecer este caráter. Assim, em muitos países asiáticos e africanos, o esforço das administrações coloniais para a constituição e o desenvolvimento da organização sanitária, sendo realizado num período de progressos extraordinários da higiene e da medicina, teve como consequência a queda da mortalidade, que, não estando acompanhada por uma redução adequada da natalidade, fez acelerar o aumento da população em medida imprevista e tal que tornou difícil — nesses países economicamente atrasados — um aumento paralelo da produção suficiente para melhorar, e às vezes até para manter, o baixo nível inicial de vida. A Argélia, Ceilão, a própria Índia, e na América Latina, sobretudo Porto Rico e Jamaica, oferecem exemplos típicos desta situação. Dificuldades análogas apresentam-se em países independentes, mais adiantados no caminho do progresso sanitário do que nos do progresso técnico e econômico.

A perturbação sofrida pela economia de países da América Latina e de outras regiões, em consequência do crescimento demográfico demasiado rápido em relação ao desenvolvimento econômico, talvez pudesse ser atenuada, e em alguns casos evitada, se estudos preliminares tivessem permitido prever tempestivamente as repercussões demográficas do progresso da higiene, da medicina e da organização sanitária.

Ainda hoje, mais do que nunca, é urgente a necessidade de estudos demográficos, destinados a fornecer elementos para a previsão e para a disciplina do futuro desenvolvimento da população, cujas perspectivas, na ausência de qualquer ação de governo, são preocupantes para vários países e até alarmantes para alguns deles.

6. O PROGRAMA dos estudos demográficos indispensáveis ou úteis para indicar e iluminar as vias da política da população não pode ser o mesmo para todos os países, dadas as grandes diferenças de condições que se verificam entre eles. É claro, por exemplo, que os objetivos da política demográfica serão necessariamente diversos, e em parte opostos, num país, como o Brasil, que conta apenas 8 habitantes por quilômetro quadrado na imensa superfície de 8 514 000, e em outro, como Pôrto Rico, onde a densidade já atinge 265 na estreita área de apenas 8 900 quilômetros quadrados⁶.

Em muitos casos, todavia, a base de dados e de estudos pode ser em grande parte idêntica, mesmo se as diretrizes de política econômica tiverem que ser divergentes ou até contrastantes. Assim, querendo-se influir sobre a natalidade, quer para elevar, quer para baixar seu nível, será igualmente necessário, antes de tudo, conhecer o estado atual da fecundidade e as suas variações segundo a idade das mulheres, nas diversas circunscrições políticas e administrativas, nas zonas urbanas e nas rurais, nos vários grupos étnicos e nacionais, nas diferentes camadas econômicas e sociais, nas diversas classes de estado conjugal, etc., e indagar quais são as circunstâncias que contribuem para determinar as diferenças de fecundidade entre os diversos grupos observados.

Para a organização sistemática de estudos demográficos num país, é preciso dispor de censos demográficos — o último, de data recente — e de estatísticas periódicas dos nascimentos, dos óbitos, das migrações internacionais e das migrações interiores.

Os planos de levantamento e de apuração do censo demográfico, em cuja preparação se tiver visado, entre outros objetivos, à obtenção de informações úteis para a reconstituição dos movimentos da população, podem, pela sua aplicação, fornecer elementos apropriados para suprir a falta ou preencher as lacunas das estatísticas desses movimentos.

Para o Brasil, por exemplo, foram calculadas, quase exclusivamente por meio de dados censitários, não somente taxas gerais de nupcialidade, de natalidade e de mortalidade, mas também taxas especiais por sexo e idade; foram, ainda, construídas tábuas de sobrevivência, de nupcialidade, de fecundidade, de reprodução, e foram calculadas a taxa de reprodução⁷ e a taxa de incremento intrínseco⁸; foi, também, determinado o volume de algumas das maiores correntes de migração interior.

Cálculos como estes constituem ensaios interessantes e úteis de pesquisa científica; todavia eles estão sempre em parte baseados em conjeturas, de modo que se torna difícil estabelecer seu grau de aproximação. Para o conhecimento da realidade, é preferível dispor dos resultados quase exatos de cuidadosos registros, simples contabilidade demográfica, do que das estimativas aproximadas obtidas com o auxílio de hipóteses, embora razoáveis e engenhosas.

Será, em todo caso, conveniente introduzir nos censos demográficos, além dos quesitos sobre os caracteres atuais do recenseado — sexo, idade, tipo étnico, nacionalidade, estado conjugal e eventualmente tipo da união conjugal, ocupação ou condição, instrução, etc. —, alguns quesitos retrospectivos, apropriados para a integração e o controle das estatísticas do movimento da população.

Para os estudos sobre a natalidade serão especialmente úteis quesitos acerca do número dos filhos tidos, discriminados em nascidos vivos e nascidos mortos, e da idade da mulher na data do casamento e na do primeiro parto.

Para os estudos sobre a mortalidade, pode ser de alguma ajuda o quesito acerca do número dos filhos ainda vivos na data do censo, número que poderá ser comparado com o dos filhos tidos, dando assim uma taxa de sobrevivência.

⁶ Os dados sobre a densidade da população expostos acima referem-se ao ano de 1960, e por isso diferem dos da tabela 1, referentes ao ano de 1955.

⁷ Coeficiente de Boeckh.

⁸ Coeficiente de Lotka.

Para os estudos sobre as migrações, fornecerão informações os quesitos acerca do lugar de nascimento do recenseado (que será apurado em combinação com o lugar de residência ou de presença) e acerca do caráter permanente ou temporário da sua presença no lugar onde ele se acha na data do censo.

Na estatística dos nascimentos, além dos caracteres biológicos do nascido vivo ou nascido morto — sexo, idade uterina, peso, etc. —, convirá considerar as idades dos pais, seus tipos étnicos e suas nacionalidades, sua condição econômica e social, o estado conjugal da mãe e eventualmente o tipo da união conjugal, a ordem de geração do nascido a respeito da mãe ou da atual união conjugal, o lugar onde ocorreu o parto (domicílio, maternidade, etc.) e a presença ou ausência de assistência médica ou obstétrica.

Na estatística dos óbitos, além dos caracteres individuais do falecido — sexo, idade, tipo étnico, nacionalidade, estado conjugal, ocupação ou condição —, será preciso registrar as circunstâncias do óbito — a causa, o modo de averiguação da mesma, as eventuais concausas, o lugar onde ocorreu o óbito (domicílio, hospital, etc.).

Na estatística dos casamentos, além das idades dos noivos e outros caracteres individuais — entre os quais é particularmente importante o estado conjugal anterior —, poder-se-á levar em conta a existência de filhos oriundos de uniões anteriores ou da própria união que está sendo tardiamente legalizada. Na estatística das separações de cônjuges (desquites, divórcios), será conveniente registrar a duração do casamento e a existência e o número de filhos nêles tidos.

As estatísticas dos movimentos migratórios deverão informar não somente acerca dos caracteres individuais dos migrantes, mas também acerca da sua procedência e do seu destino, da profissão ou condição, da ocupação que eles tinham no lugar de emigração e da que vão ter no lugar de imigração.

Uma advertência importante, de caráter geral, a propósito do levantamento e da apuração de estatísticas demográficas — advertência que infelizmente às vezes fica esquecida — é a de que os critérios de definição e os esquemas de classificação dos caracteres observados aplicados nas estatísticas do estado da população e os aplicados nas estatísticas dos movimentos natural e migratório devem coincidir, na maior medida possível, de maneira a permitir o cálculo de taxas de frequência especiais dos vários fenômenos demográficos, taxas que são indispensáveis para se chegar à determinação correta da intensidade destes fenômenos, e que se tornam, ainda, úteis para a delimitação do campo de pesquisa das causas e dos efeitos dos mesmos. Pela falta desta coordenação ficam diminuídas e às vezes até anuladas as possibilidades de aproveitamento dos resultados de levantamentos demográficos.

Por exemplo, uma apuração dos óbitos causados pelo câncer, discriminados segundo a sede do tumor, e o sexo, a idade, a ocupação ou condição do falecido, etc., fornece, sem dúvida, informações interessantes para os estudos de estatística sanitária e de patologia; mas os ensinamentos que podem ser dela tirados ficam multiplicados se, tendo-se a classificação paralela da população, se tornar possível o cálculo de taxas especiais de mortalidade para cada tipo de tumor, segundo o sexo, a idade, a ocupação, etc.: taxas que poderão trazer elementos muito úteis para as pesquisas sobre os fatores dos quais dependem a manifestação e a ação dessa doença. E uma apuração dos mesmos óbitos, segundo grupos étnicos dos falecidos, poderá ser utilizada com o maior proveito se for possível pôr em relação seus dados com os de um censo demográfico em que a classificação dos habitantes segundo grupos étnicos tenha sido efetuada conforme os mesmos critérios.

7. SERIA estulta presunção de um simples estudioso dos fenômenos da população, como o autor destas páginas, a de sugerir diretrizes de política demográfica aos governos da América Latina. Mas, em muitos casos, as diretrizes razoáveis são sugeridas, ou até impostas, não pelo arbítrio do observador individual, e sim pelas próprias condições naturais e sociais dos diversos países e das diversas regiões.

Uma política que se propuser como objetivo o estímulo à proliferação, a qual poderia ser justificada num país vasto e com população ainda rara, como a Argentina, ficaria injustificável num pequeno país superpovoado como Jamaica. Uma política de encorajamento à imigração poderá parecer desejável no Brasil, enquanto em Porto Rico, pelo contrário, achar-se-á conveniente encorajar a emigração.

Onde os modestos recursos naturais de uma pequena área já estão sendo intensamente explorados por uma população muito densa, nenhuma redistribuição dos habitantes poderia trazer as vantagens que dela podem derivar onde ficam ainda inutilizados, ou quase, os grandes recursos de vastas áreas despovoadas.

Mas na maior parte da América Latina as possibilidades de povoamento ulterior são ainda muito amplas e o aproveitamento mais extenso e mais eficaz dos recursos naturais pode ser favorecido pelo crescimento da população, se este for acompanhado por um adequado afluxo de capital novo, procedente da poupança nacional e das inversões estrangeiras. Nos países que se acham nestas condições, os maiores problemas para cuja solução podem ser úteis os estudos demográficos são o da escolha da proporção mais conveniente entre o crescimento natural e o migratório e o da melhor distribuição da população, atingível pelo afastamento dos excedentes inertes e parasitários das áreas urbanas e suburbanas, pela criação de zonas industriais fora das grandes cidades, pela redução da população rural em alguns lugares onde ela está superabundante, pela colonização de novas áreas para a exploração dos recursos do solo, do subsolo, das águas. Os estudos demográficos preparatórios sobre estes assuntos devem ser coordenados com estudos fisiográficos, técnicos, econômicos e sociológicos, dos quais resultem claramente as condições dos meios natural e social e as circunstâncias econômicas, que, analisadas em relação às condições demográficas, poderão sugerir diretrizes convenientes para a melhor distribuição da população e para a medida e os modos da sua integração por meio de uma imigração oportunamente escolhida.

Pouco valeria, com efeito, saber, por exemplo, que a população da área A é superabundante e a da área B insuficiente, que na primeira os recursos naturais estão em parte esgotados, na segunda quase intactos, e que portanto seria conveniente a transferência para B de parte dos habitantes de A, se não tivessem sido previstos e predispostos os meios financeiros e técnicos necessários para a organização das comunicações e dos transportes, para o estabelecimento da população nas áreas de nova colonização, para seus abastecimentos, para a defesa da saúde, etc.

Onde a população atual já se demonstra excessiva em relação aos recursos disponíveis, impõe-se uma política que vise a retardar ou parar o incremento demográfico, por meio do encorajamento e do auxílio à emigração e da limitação dos nascimentos. Os estudos demográficos poderão assinalar as áreas e as classes econômicas e sociais nas quais se torna mais urgente reduzir a frequência dos nascimentos.

Os mesmos estudos, estendidos a alguns aspectos econômicos e culturais da população, revelando as lacunas da instrução geral e técnica e da especialização profissional, poderão sugerir providências, apropriadas para atenuar as dificuldades da emigração dependentes dessas falhas, como a alfabetização, a instrução profissional, o ensino de línguas estrangeiras, etc.

No que diz respeito à limitação dos nascimentos, lembrada acima, cumpre salientar que o reconhecimento da sua conveniência ou urgência não implica necessariamente a propaganda de meios anticoncepcionais, pois que essa limitação pode, também, ser conseguida mediante o celibato, o atraso do casamento e a continência, duradoura ou periódica, dos casais. Os estudos demográficos e econômicos podem indicar a necessidade da limitação dos nascimentos, mas não é de sua competência a sugestão dos meios aconselháveis para este fim, cuja escolha em cada ambiente social poderá ser efetuada de acordo com os preceitos da moral e da religião dominante e com as normas da lei.

Nos países civilizados, as regras do costume e os preceitos da moral e da religião tendem a subordinar a constituição e a multiplicação da família à disponibilidade dos meios para a sua subsistência; e o próprio instituto do casamento tem alguns aspectos inspirados por esse fim; mas amiúde na prática as regras e os preceitos ficam esquecidos, e as dificuldades materiais do casamento são evitadas pela união livre, muito frequente, mesmo com caráter de permanência, em vários países latino-americanos.

As fortes diferenças que se verificam entre os máximos e os mínimos nacionais e regionais da natalidade e da fecundidade, e entre seus níveis nas áreas rurais e nas urbanas, justificam a conjectura de que já em algumas partes da América Latina esteja sendo praticada em largas camadas da população a limitação voluntária da prole. Estudos sobre a difusão deste costume serão úteis para orientar a política demográfica, seja ela dirigida para o objetivo da redução da natalidade ou para o fim contrário.

Estão relacionados com os estudos sobre a natalidade os referentes aos abortos voluntários, cuja frequência nos últimos anos marcou consideráveis aumentos, especialmente em algumas grandes cidades. As pesquisas acerca das circunstâncias econômicas e sociais que levam à aplicação desta forma deplorable de limitação dos nascimentos poderão ser de ajuda na busca dos meios mais apropriados para evitá-la, eliminando suas causas e promovendo a substituição do aborto por outras formas de limitação moral e juridicamente aceitáveis.

Outros estudos importantes para as pesquisas sobre a natalidade são os referentes aos vários tipos de uniões conjugais (civis, religiosas, livres), concernentes às respectivas freqüências, às idades nas quais são iniciadas, à sua duração, à sua fecundidade. Estudos sobre tais assuntos ficarão mais proveitosos se forem efetuados em colaboração entre demógrafos e sociólogos. A forma preferível de realização será a da pesquisa representativa.

Torna-se aqui oportuno observar que este método da pesquisa representativa, efetuada mediante escolha casual (amostragem) ou mediante escolha racional (casos típicos), fica amiúde muito útil para completar e esclarecer os resultados de levantamentos gerais, porque a limitação do número dos casos observados e o emprêgo de observadores especializados permitem aprofundar as indagações sobre as causas e as conseqüências dos fenômenos demográficos dos quais aqueles levantamentos fornecem a descrição e tornam possível determinar a medida. Onde não houver levantamentos gerais, as pesquisas representativas podem, pelo menos em parte, suprir a falta deles.

Mesmo onde fôr julgado conveniente ou indispensável retardar ou parar o crescimento da população, não seria possível desistir da ação da administração pública para a defesa da saúde e para o aperfeiçoamento da organização sanitária. Os estudos demográficos sobre a incidência das diversas doenças e causas de óbito, segundo o sexo, a idade e outras circunstâncias, nas diferentes partes do país, nos diversos grupos étnicos, nas várias classes econômicas e sociais, constituem a base indispensável para a ação da administração pública neste domínio.

Apesar das recentes melhoras, ainda subsistem em muitos lugares da América Latina condições sanitárias lastimáveis, seja pelas deficiências da organização administrativa e técnica, seja pela escassez de pessoal especializado (médicos, parteiras, enfermeiros), seja, ainda, pela miséria e a ignorância de largas camadas de população, que tornam mais graves os efeitos dessas deficiências. Os estudos demográficos, dando a medida da intensidade de ação das diversas causas de doença e de óbito, podem fornecer elementos muito úteis para os estudos patológicos e sociológicos sobre os fatores de morbidade e da mortalidade.

Quanto aos estudos sobre as migrações, cumpre lembrar, preliminarmente, que a política imigratória dos países latino-americanos com baixa densidade de população é favorável, em geral, ao afluxo de trabalhadores estrangeiros, limitado e disciplinado mediante cuidadosa seleção. É este o ramo da política demográfica que teve o maior e o mais sistemático desenvolvimento, como devia naturalmente acontecer em países cujo povoamento, que muito deve à imigração, se acha ainda atrasado. Também os estudos demográficos sobre a imigração já formam uma literatura abundante, embora apenas em parte de caráter científico e nem sempre isenta de preconceitos raciais, religiosos ou políticos; útil, todavia, no conjunto, para seus objetivos. Poderá ser estendida e melhorada esta categoria de estudos, adotando-se critérios de objetividade científica e visando-se a determinar as conseqüências demográficas, econômicas e sociais da imigração em geral e de suas diversas correntes, para orientar a escolha das diretrizes mais convenientes para a disciplina do afluxo de trabalhadores estrangeiros.

A entrada de imigrantes selecionados pode melhorar qualitativa e quantitativa a composição da população, enriquecendo-a de elementos aptos para o trabalho, sem que a economia nacional tenha que suportar o ônus da sua criação e preparação profissional, que recai sobre as economias dos países de origem. A contribuição posterior dos imigrados para a reprodução, acelerando o crescimento demográfico, concorre, também, para a consecução de um melhor equilíbrio entre dois dos fatores da produção, o trabalho e os recursos naturais.

Mas a política imigratória tem que levar em conta também o terceiro fator da produção, o capital, avaliando a disponibilidade atual e a previsível no próximo futuro. Justamente a dificuldade de conseguir um abundante afluxo de capitais, simultaneamente ao de homens, é uma das causas principais das limitações da imigração para a América Latina.

Os estudos demográficos poderão contribuir para a discriminação das correntes migratórias mais necessárias ou mais úteis, e eventualmente sugerir providências aptas para eliminar obstáculos ao desenvolvimento delas. Para citar apenas um exemplo: em muitos países latino-americanos lamenta-se a escassez de médicos, em relação à população, especialmente nas zonas rurais, e a morbidade e a mortalidade refletem os efeitos desta escassez. Ao mesmo tempo, em vários países da Europa (Itália, Alemanha Ocidental, etc.) o número dos médicos é julgado excessivo em relação à população, e muitos dos mais moços entre eles estariam dispostos a se afastar da pátria se lhes fosse oferecida a possibilidade de exercer alhures com proveito a sua arte. Mas o não-reconhecimento dos diplomas universitários europeus em países da América Latina opõe um obstáculo quase insuperável à transferência de médicos de um para

outro lado do Atlântico. Condições semelhantes verificam-se para outras formas de atividade profissional, cuja representação aqui é insuficiente e ali exuberante.

Os estudos sobre a distribuição territorial da população e sobre a sua estrutura, coordenados com estudos paralelos de caráter geográfico, econômico e social, podem também fornecer informações úteis para o planejamento e a organização de novas correntes de migração interior e para a ampliação, a redução ou a modificação qualitativa das correntes já existentes, como já foi observado atrás

8. UMA importante tarefa dos estudos demográficos é a de formular previsões sobre os futuros desenvolvimentos da população e dos vários grupos que a integram.

As previsões demográficas de curto prazo — não superior a 10 anos — podem conseguir, pelos métodos atuais, um suficiente grau de aproximação, se não sobrevierem eventos excepcionais, como calamidades naturais, guerras ou revoluções, cujas conseqüências escapam a toda previsão.

Para serem utilizadas com o maior proveito na determinação de diretrizes de política da população e na elaboração de planos econômicos, as previsões demográficas devem ser cotejadas e coordenadas com as econômicas, em vista da estrita interdependência entre as duas ordens de fenômenos. Cabe à política demográfica influir sobre a estrutura e a marcha da população, de maneira que fiquem adequadas às possibilidades e favoráveis ao progresso da economia nacional, enquanto cabe à política econômica aproveitar e ampliar essas possibilidades e estimular esse progresso, a fim de adequá-los às exigências do desenvolvimento demográfico

Ainda mais evidente se torna esta necessidade de coordenação quando a previsão for estendida a um longo prazo. Mesmo considerando-se apenas um intervalo de 15 anos, como foi feito na tabela 2, obtêm-se para todos os países latino-americanos previsões de tão grandes crescimentos demográficos, que fazem prever a necessidade de esforços poderosos e eficazes para a obtenção de aumentos da produção, pelo menos proporcionais, e possivelmente mais que proporcionais aos da população. E considerando-se um prazo maior, fica absolutamente essencial a necessidade de coordenação entre o futuro demográfico e o futuro econômico. Basta lembrar que, segundo as previsões do Serviço de População das Nações Unidas, a população da América Latina tende a triplicar do ano de 1960 ao de 2000, para perceber as grandes dificuldades que deverão ser vencidas pela cooperação entre uma política econômica de expansão da produção e de elevação do nível de vida e uma política demográfica de adequação do crescimento da população às possibilidades econômicas e às exigências do bem-estar social

Os estudos demográficos tornarão possível prever os prováveis incrementos da força de trabalho e dos outros elementos produtivos e os da população total, e logo as disponibilidades de trabalho e as necessidades de consumo.

Um problema social suscitado pela diminuição da mortalidade é o do alongamento do período normal de atividade econômica, e do aproveitamento — nas formas mais apropriadas — do trabalho dos velhos, que se tornam convenientes e necessários em virtude do aumento do período médio de vida senil de cada geração. Quando a diminuição da mortalidade se associar à da natalidade, este aumento dá lugar ao “envelhecimento” da população, isto é, à elevação da proporção dos grupos senis

Este fenômeno acha-se apenas na sua fase inicial na maior parte dos países da América Latina, na própria Argentina, mais adiantada na evolução demográfica, os habitantes em idades de 60 anos e mais constituem apenas 6,6% da população, em comparação com 12,2% nos Estados Unidos, 14,9% na Suécia e 17,0% na França

Mas, prosseguindo-se e acelerando-se a diminuição da mortalidade e da natalidade, talvez esse problema se torne atual para a América Latina mais cedo do que hoje se pense

9. O PRESENTE ensaio visou a expor em forma simples e breve algumas possíveis e desejáveis aplicações dos estudos sobre a população, como elementos de base para a orientação da política demográfica e da política econômica dos países latino-americanos.

Cumpramos esperar que as considerações que foram expostas, e ainda mais os fatos que foram ressaltados, sejam aptos para despertar o interesse por esses estudos e para sugerir outros possíveis rumos e outras úteis aplicações deles.

ALFRED SAUVY

DA PREVISÃO DEMOGRÁFICA À PREVISÃO ECONÔMICA

DUAS TÉCNICAS SEPARADAS — Durante o período liberal, a previsão econômica fixou-se especialmente no prazo curto e, em particular, no grande problema da previsão das crises. Esta tendência, muito clara antes de 1914 (época das organizações privadas, sobretudo da “Babson statistical organisation”) e dirigida, em grande parte, por preocupações especulativas e da bolsa, prolongou-se entre as duas guerras, com a ajuda, desta vez, da ciência e do poder público. Foi a época de Harvard com seus “três mercados” e dos institutos de conjuntura. A procura do melhor “barômetro” foi desenvolvida com tal excesso, que toma, com o recuo do tempo, um aspecto esotérico de pedra filosofal.

Quanto à previsão demográfica, era praticamente inexistente por volta de 1925, época em que a utilização das tabelas de mortalidade permitiu prever, com um horizonte de 20 anos, o número de homens capacitados para a guerra (Sociedade das Nações); um pouco mais tarde, as hipóteses formuladas sobre a fecundidade por idade, permitiram a previsão da população total, chamada “perspectivas” ou “projeção”. Este método permite, uma vez adotadas as hipóteses sobre a evolução da fecundidade e da mortalidade por idade, prever a população também por idade, num futuro qualquer.

Por volta de 1925-1930, quando florescia ao mesmo tempo os barômetros econômicos e as perspectivas demográficas, a idéia de ligar essas duas técnicas pareceu quimérica, senão absurda. Ela não foi formulada por alguém que seja de nosso conhecimento.

A extensão da marcha seguida pode ser julgada pelas atitudes dos previsores e dos que se utilizam da previsão. A previsão da Sociedade das Nações sobre o número de homens capacitados para a guerra, em diversos países, a princípio suscitou certa incredulidade e mesmo alguns sarcasmos. Esta operação, baseada sobre a simples utilização das tabelas de sobrevivência, parece hoje bem elementar.

Como em outros campos, a necessidade nova foi criada pelo próprio progresso: logo que uma técnica é mais ou menos admitida e estabilizada, uma vanguarda se destaca e pesquisa mais além, em novas direções.

A EVOLUÇÃO DEPOIS DA GUERRA — Desde a Segunda Guerra, a previsão econômica mudou, ao passo que a previsão demográfica *camminhou*. Queremos dizer que uma modificou seus objetivos e seus métodos, enquanto que a outra ampliou sobretudo o sentido de suas pesquisas.

Caminhando de fato uma ao lado da outra, acabaram por se encontrar, sem que sua junção tenha até agora terminado de se efetuar. É essa junção que nos propomos estudar aqui.

CURSO DA PREVISÃO DEMOGRÁFICA — Importantes mudanças técnicas sobrevieram na previsão das gerações vindouras (utilização da idade para o casamento, duração do casamento, número de filhos já nascidos na família, etc)!¹ Esta previsão é particularmente delicada, e não interessa, senão muito pouco, à economia, como os jovens só intervêm, antes de 15 anos, como consumidores e, na maioria dos países evoluídos, seu número não varia muito, a atenção se concentra, sob o ponto de vista econômico, sobre os adultos, ou seja, sobre pessoas que ultrapassaram a idade de 15 anos

É preciso, certamente, formular uma reserva sobre migrações geográficas. Não se as leva em consideração, ao fazer as previsões demográficas, em virtude de eventualidades. De resto, as migrações internacionais representam um papel menos importante que no passado. De qualquer modo, elas estão ligadas em geral às condições econômicas, que não podem de maneira alguma ser abordadas senão no terreno da previsão econômica

Por outro lado, como as previsões econômicas ultrapassam raramente os 15 anos, podemos basear-nos na previsão da população acima de 15 anos e, assim, evitar o caráter eventual da previsão da fecundidade

Assim limitada, a previsão do número de homens numa época dada, baseada em tabelas de sobrevivência, é tão simplista, tão vulgarizada, que a pesquisa devia fatalmente fugir a objetivos menos fáceis.

Uma primeira etapa consistiu na *previsão da população ativa*. O método mais simples utiliza "tabelas de atividade", comportando taxas de atividade, segundo o sexo e a idade, e aplica estas taxas à população total para deduzir os efetivos em atividade².

Essas tabelas de atividade fazem supor a constância das taxas de atividade no tempo ou suas variações num sentido determinado, sobretudo para a tenra idade a prolongação da escolaridade leva a admitir uma diminuição de atividade.

Jean Bourgeois-Pichat³ utilizou, em 1953, tabelas de atividades diferentes, para dois grupos profissionais (população agrícola e não-agrícola), o que conduz finalmente a contingentes ativos mais fracos, nas idades mais elevadas, do que com o método global

Por sua importância e seu caráter particular, a população agrícola chamou a atenção sobretudo dos previsores, em particular na França, devido à obra de R. Pressat⁴ e Febray⁵.

O método consiste em tomar uma geração de filhos de agricultores e deduzir da mesma, por analogia com o destino de gerações mais antigas, os migrantes para o setor não-agrícola, no início de sua atividade, depois em diversas idades até 40 anos (além dessa idade, as migrações profissionais são muito fracas)

Mas o caráter rudimentar de um método global para o país todo, logo se fez notar, diante da diversidade das situações. Calculando por departamento, R. Pressat fez grande progresso nessa questão⁶. Em certas províncias, com efeito, a população agrícola é tão idosa, que deve, no futuro, diminuir por sua própria força, se assim podemos dizer

Como é pouco provável que essas províncias, na maioria de terras pobres, se beneficiem de uma imigração de agricultores, obtém-se um limite superior da população ativa. Se fôsse possível introduzir o cálculo numa província, obter-se-ia um limite superior menos elevado, portanto, mais aproximado do número procurado.

¹ J. Bourgeois-Pichat, "Les problèmes de population européenne: II Perspectives sur les populations" *Population*, n° 1, 1953

L. Henry, "Fécondité des mariages Nouvelle méthode de mesure" "Travaux et Documents" de l'INED, Cahier n° 16 PUF

L. Henry, "Perspectives de naissances après une perturbation de la natalité" *Communication au Congrès mondial de la Population*, Rome, 31 août-10 septembre, 1954

L. Henry et R. Pressat, "Évolution de la population de la France jusqu'en 1970" *Population*, n° 1, 1955

L. Henry et R. Pressat, "Évolution de la fécondité en Italie", *Population*, n° 3, 1955

² Ver L. Henry e R. Pressat, "Évolution de la population de la France jusqu'en 1970" *Population*, n° 1, 1955

Jean Fourastié, "La croissance des classes jeunes et le problème de l'emploi" *Population*, n° 1, 1956

³ "Perspectives sur la population active européenne" *Population*, n° 1, 1957

⁴ "La population agricole en France: structure actuelle et prévisions jusqu'en 1966" *Population*, n° 1, 1957

⁵ "La population agricole française: structure actuelle et évolution" *Études et Conjoncture*, août 1956

⁶ "La population agricole des départements: structure actuelle Évolution jusqu'en 1964" *Population*, n° 2, 1957

Para ir mais longe, é preciso fazer intervirem diretamente os fatores econômicos. Em particular, nas regiões em que a população agrícola deve aumentar por seu movimento natural, a questão de saber se esse aumento de número poderá ser suportado pela terra ou mesmo se o número de exploradores poderá ser mantido, obriga a abordar considerações técnicas, a superfície necessária ou útil por pessoa, etc. e a entrar, assim, profundamente, no aspecto econômico, até agora tratado superficialmente.

EVOLUÇÃO DA PREVISÃO ECONÔMICA — A previsão econômica fracassou, ao mesmo tempo que a prosperidade de 1929, não somente esta crise não fôra anunciada por meio de uma técnica segura e admitida, como não o foi seu prosseguimento e também a recaída de 1938 nos Estados Unidos.

A guerra terminou por liquidar os "barômetros" e propor novos objetivos. Da economia de guerra resultou uma contabilidade econômica pormenorizada dos acontecimentos passados, contas que se poderiam prolongar por um ano ou dois, por meio de um modelo. Este método foi empregado sobretudo em relação ao orçamento público tradicional, embora se tenha falado durante muito tempo em "orçamento da nação".

PREVISÃO LIGADA AO ORÇAMENTO ANUAL — Antes da guerra, a única previsão nesse domínio era a das receitas orçamentárias sobretudo as fiscais. Mas tal era o receio da previsão e da arbitrariedade que pode advir da mesma que a ortodoxia financeira há muito tempo previu as receitas do exercício segundo a regra da "penúltima", isto é, adotando simplesmente as receitas do exercício totalmente transcorrido.

O emprêgo deste método fora de uso mostrará a extensão do caminho percorrido. De um lado, as decisões que tomam os poderes públicos em matéria orçamentária fazem desaparecer uma das principais incógnitas políticas e permitem estabelecer previsões econômicas sobre o exercício seguinte.

Mas, inversamente, a previsão da evolução econômica, nas diversas hipóteses, esclarece os poderes públicos sobre as conseqüências a esperar, no domínio econômico, de suas decisões financeiras.

Finalmente, a prática secular e universal do orçamento anual impõe uma espera à previsão a curto prazo, o qual é raramente ultrapassado.

Esta prática é bastante desaconselhável, pois ela confirma a limitação excessiva do horizonte orçamentário. Os poderes públicos tendem a aliviar as despesas do exercício em discussão, para sobrecarregar os seguintes. Acha-se cada ano diante de decisões tomadas por eles mesmos, mas irreversíveis.

Por outro lado, esta prática tem o inconveniente de se referir a todos os exercícios; quando a conjuntura é regularmente ascendente, o inconveniente é pequeno, mas quando ela passa para um máximo (ou para um mínimo) as indicações globais sobre um ano são muito insuficientes. Deve-se voltar aos métodos clássicos de análise de séries cronológicas para observar a situação presente. A previsão das flutuações da conjuntura tornou-se também delicada e não parece ter experimentado progresso digno de nota.

Em toda essa previsão a curto prazo, o fator demográfico não representa papel de importância.

PREVISÃO A MEIO E LONGO TÊRMO — A insuficiência do horizonte orçamentário fez-se sentir bem depressa, por inúmeros fenômenos lentos e pela própria preparação das decisões a longo prazo, notadamente os investimentos. Trata-se em primeiro lugar de previsão quinquenal (plano Monnet, 1946-1950), pois o próprio horizonte de 5 anos pareceu por demais pequeno e foi dilatado para 10 ou 15 anos, excepcionalmente para 20 (energia atômica).

Os métodos empregados eram, e são ainda, completamente diferentes da previsão por exercício, a despeito de algumas semelhanças (conciliação entre diversos objetivos, interdependência dos setores).

Em todo caso, aparece uma diferença fundamental, enquanto que a previsão de horizonte orçamentário não tem que se preocupar com os movimentos demográficos, em razão de sua lentidão relativa, a previsão em 5 anos ou mais toma sempre por base a previsão demográfica pura, e conseqüentemente, seus prolongamentos sobre a população ativa. Ao mesmo tempo, as ondulações de curta duração, chamadas às vezes, ainda, de cíclicas, perdem sua importância.

Um método tornado clássico, e já quase primitivo, consiste em adotar a seguinte ordem:

- previsão demográfica pura: número de homens;
- previsão de população ativa: número de homens capazes de trabalhar;
- previsão sobre o progresso da produtividade global: eficiência desses homens. Aqui se supõe a manutenção do emprêgo a tempo integral.

A superposição desses três estádios leva à previsão da produção e da renda nacional (calculada com frequência a preços constantes)

COMPARAÇÃO DA MARCHA DAS DUAS PREVISÕES (DEMOGRÁFICA E ECONÔMICA) — A marcha da previsão demográfica (sobretudo se separarmos a previsão de natalidade e, por conseguinte, das migrações) tem sido regular e nunca retrocedeu.

Pelo contrário, a previsão econômica sofreu tão graves erros que teve várias vezes que voltar a zero. Parece, no entanto, que hoje atingiu, excluindo naturalmente o cataclismo, a subversão política, o estágio de aperfeiçoamento progressivo, pelo menos, é o caso da previsão a meio e longo termo, a única de que nos ocuparemos aqui e que, é verdade, ainda está dando os primeiros passos.

Se a previsão demográfica pura se limita à população adulta (isto é, não tem necessidade de fazer cálculos sobre fecundidade), ela é quase que totalmente independente dos fatores econômicos, pelo menos nos países evoluídos. Durante a grande crise de 1930-1935, que afetou tão durante o nível de vida, não somente a mortalidade não aumentou como seguiu em oscilações anuais descendentes.

Eis o número de mortes por 1 000 habitantes, durante este período, em três países

ANOS	FRANÇA	ALEMANHA	INGLATERRA E PAÍS DE GALES
1926 — 1930	18,8	11,8	12,1
1931	17,2	11,2	12,3
1932	17,6	10,8	12,0
1933	17,7	11,2	12,3
1934	17,2	10,9	11,8
1935	17,6	11,8	11,7
1936	16,8	11,8	12,1

Procurar-se-ia em vão nesses dados o traço da crise econômica que atingiu seu máximo na França em 1934-1936, na Alemanha em 1931-1933, na Inglaterra em 1931-1932.

Seria necessário, na verdade, um “acidente”, por exemplo, a descoberta brusca de um remédio contra o câncer, para modificar profundamente os efetivos de sobreviventes, por uma duração de 5 ou 10 anos. Mesmo essa modificação não teria efeito sobre a população ativa.

Sendo, ao contrário, de múltiplas dimensões, a previsão econômica deve levar em conta as decisões dos homens (particulares, empresas, poderes políticos), as inovações técnicas, o fenômeno dos costumes e também a influência de outros países.

Por causa dessa diferença, a previsão demográfica, digamos, do número de homens, deve ser a base sólida de um edifício cujos diversos andares são cada vez mais frágeis.

EXPOSIÇÃO DE UM MÉTODO POSSÍVEL

EXPOREMOS agora os elementos dum método possível para a previsão econômica, a médio ou longo prazo, precisando bem

- que não é senão o esboço de um método que ainda não recebeu aplicações práticas em seu conjunto,

— que o método descrito apóia-se sôbre um mecanismo simplificado em excesso, do qual a economia atual ainda está bastante distanciada, aproximando-se dêle porém, a pouco e pouco. De tôda maneira, seriam necessárias correções

Que o leitor só veja, entretanto, no que se seguirá uma tendência, uma orientação possível e provável de previsão

Descrevamos primeiro as bases doutrinárias

SEPARAÇÃO DOS FATORES TÉCNICO E HUMANO — Quanto mais a técnica se aperfeiçoa, mais os homens se diferenciam e mais a produção depende de sua capacidade. Na época do arado, dois homens em terras equivalentes davam mais ou menos a mesma produção. Esta dependia sobretudo do número de homens e da quantidade e qualidade das terras à sua disposição. A previsão, se havia, podia apoiar-se sôbre êsses dois dados (por exemplo, na colonização do Canadá e Estados Unidos).

Hoje, a produção líquida de um trabalhador é, na França, de 200 000 francos por ano, em certas terras pobres, e a mais de 2 milhões em indústrias bastantes evoluídas. Há mesmo produtores com produção nula, em termos nacionais. Se, por exemplo, um comerciante com excesso de produção desaparece, a produção total fica a mesma, os outros comerciantes asseguram facilmente as verbas realizadas anteriormente pelo vendedor desaparecido. Do mesmo modo, se numa região os agricultores estão sem regime de subemprêgo com terras pequenas demais, o desaparecimento de um dêles pode não trazer redução da produção agrícola da região se suas terras forem exploradas por outros.

Por conseqüência, se a população ativa se modifica em estrutura, compreendendo menos produtores com pouca produtividade e mais homens com produtividade elevada, a produção total aumentará, mesmo se a técnica permanecer a mesma em cada atividade.

Ou melhor, a produtividade média por habitante num país aumenta sob a influência de dois fatores distintos:

- o progresso próprio da produtividade, em cada atividade;
- as mudanças de estrutura da população ativa.

O método clássico bloqueia êsses dois fatores bem distintos. A previsão só pode ganhar ao considerá-los separadamente.

PREVISÃO DA PRODUTIVIDADE TÉCNICA — Um método grosseiro consistiria em *extrapolar* simplesmente as tendências anteriores. Mas, pode-se fazê-lo de modo mais direto. A produtividade aumenta num dado ramo, porque o material é mais eficaz ou porque o pessoal é melhor qualificado.

A comissão de mão-de-obra, presidida por M. Fourastié, do Commissariado de Planificação, interroga os técnicos de diversos ramos sôbre as tendências futuras da produtividade, leva em conta as inovações nos cursos da aplicação de investimentos, de instalações novas postas em serviço. O cálculo deve ser feito separadamente para cada setor, mas não há necessidade de levar longe demais a divisão e há mesmo certo risco em fracioná-lo.

O fator “qualificação técnica de homem”, sôbre o qual voltaremos a falar, representa papel importante. Por exemplo, num país onde se faz grande esforço para melhorar o ensino agrícola pode-se basear os cálculos sôbre o progresso da produtividade na agricultura, hoje mais rápidos do que no passado.

Não insistimos sôbre esta previsão ainda em princípio e que poderia, nos próximos anos, ter muitas aplicações.

A POPULAÇÃO ATIVA — Esquemmatizando ao extremo, diríamos que a previsão deve referir-se aos efetivos futuros de produtores a 200 000 francos ou de produtores a 2 milhões, com tôdas as categorias intermediárias.

Se a eficiência de homens com larga produtividade é tão grande, em valor monetário, bem entendido, é porque as técnicas evoluídas estão pouco difundidas e estão como que isoladas no mundo. Não resultam necessariamente de uma cultura superior, mas de uma cultura menos divulgada, por ser nova e bem adaptada às necessidades. No período de escassez, o quintal de trigo poderia valer mais que um televisor, mas na fase atual do mundo há mais homens que sabem plantar trigo do que especialistas em eletrônica.

Não se trata somente de formação profissional manual, mas também de quadros. Esses são pouco numerosos em valor relativo, mas se se pudesse isolar a produção que lhe é devida achar-se-ia para alguns somas muito superiores a 2 milhões, pois que já no quadro de empresa lhes são oferecidos tratamentos superiores. Ora, à vantagem direta que eles trazem à empresa se acrescentam as vantagens indiretas que encontra a renda nacional no progresso dos setores de vanguarda, pela redução do que se pode chamar o subemprego do subdesenvolvimento. A raridade dos quadros e de pessoas qualificadas pode exprimir-se sob outra forma: uma pessoa qualificada aumenta o emprego nas categorias não qualificadas.

A PROCURA DO PLENO EMPREGO — Em todos os países capitalistas, a procura do pleno emprego tornou-se um objetivo político importante. O que se chama de pleno emprego é permitir aos homens dedicarem-se, nas normas legais de duração hebdomadária ou anual, à atividade que sabem exercer. Esta precisão é essencial. Não somente não se vêem nos países capitalistas, como nas repúblicas populares, transferências autoritárias de empregados de escritórios, advogados, escriturários (“clerks”) diversos, para minas ou trabalhos públicos, mas os profissionais agem pela força de sua profissão e mesmo por sua própria presença, de modo que a procura de produtos ou serviços se desviem para eles.

Por qual mecanismo?

Não se trata somente de mecanismo de “mercado”, nem de baixa no salário ou na renda, até o emprego total, nem de pura pressão política. Para melhor descrever o mecanismo complexo, damos uns exemplos.

O subsídio de um funcionário não exigia antes cálculo numérico. O subsídio bruto fixado pela lei era lançado, sem adição nem subtração. Pouco a pouco, e freqüentemente por motivos legais, introduziram-se discriminações: indenizações de residência, de família, de rendimento, desconto para aposentadoria, etc.

Os aumentos dados de tempo em tempo e as diversas indenizações são, umas passíveis de desconto, outras não, etc. Daí resulta que o simples cálculo de ordenado (sem mencionar os serviços sociais) conduz a operações cada vez mais complexas e absorve um pessoal mais numeroso do que no passado.

Se o contador fôsse um especialista raro, o que ainda acontece em certos países, dever-se-ia proceder de outra maneira e sacrificar à simplicidade certos objetivos muito difíceis de satisfazer. Mas não se encontrando nenhum obstáculo ao recrutamento, essas reformas são aplicadas na prática. O que se passou com o cálculo de ordenado observa-se também em outros casos, fisco, etc.

Quando a Loteria Nacional foi instituída houve debates sobre a oportunidade desta medida, sua moralidade, etc., mas não sobre obstáculos de recrutamento de pessoal. Há, com efeito, na sociedade, um grande número de mulheres de diversas idades com instrução primária suficiente para vender bilhetes, mas continuando subempregadas porque não acharam meio de exercer o que sabiam; elas são, em suma, excedentes.

Nem a complicação das regras nem a Loteria Nacional foram instituídas com o fim de dar trabalho a categorias sociais subempregadas, mas estas instituições não teriam sido criadas ou desenvolvidas se elas se chocassem com falta de pessoal. E, inversamente, um governo hesitará em suprimir a loteria se milhares de mulheres, difíceis de reclassificar, devem bruscamente ser privadas de seu ganha-pão.

Numerosos e mais sutis exemplos de tal adaptação poderiam ser citados.

Finalmente, vemos que as iniciativas privadas e públicas tendem ao pleno emprego, sem que mesmo o atinjam. O órgão tem tendência a criar a função.

Tomemos um outro caso partindo mais diretamente ainda da instrução, da formação inicial. Eis a filha de pais agricultores, que está aprendendo datilografia. Ela tem, bem o sabemos, pouca oportunidade de se dedicar de novo ao campo; mas, de outro lado, a sua formação não lhe permite, senão excepcionalmente, atingir empregos de direção, de modo que, durante 40 anos, ela se esforçará em utilizar sua capacidade profissional e o conseguirá com freqüência. Talvez no caso de excedentes, ela se inclinará para outras profissões, mas o fará sempre no grupo de comércio-escritório, porque a instrução e a formação técnica conferem não somente capacidade, como também criam inaptidões de ordem social a certas profissões. A menos que haja uma necessidade verdadeiramente imperiosa, essas pessoas não “recairão” em trabalho manual ou doméstico reputado inferior, mas, ao mesmo tempo, não terão acesso a empregos mais difíceis, por falta de instrução e formação iniciais.

O COMÉRCIO — O comércio merece, nessa ordem de idéias, atenção especial. As queixas sobre o excesso de número de comerciantes não datam, por certo, de hoje. Fizeram-se numerosos projetos para reduzir seu número; têm pouca oportunidade de ser aprovados por via oficial, pois trata-se de um fenómeno sociológico ou demográfico baseado na instrução.

É certo que pessoas de grande cultura trabalham em profissões no comércio. Entretanto, o comércio é a carreira normal para os que não puderam concluir seus estudos. Cada qual procura com empenho ganhar a vida. Um rapaz que, por não ter um diploma, aceita um cargo de representante, ou então compra um estabelecimento comercial (segundo os preconceitos de sua classe social e sua situação financeira), o estudante ou mesmo o bacharel em Direito abre uma companhia imobiliária economicamente inútil ou um escritório de negócios, etc.

Finalmente, vemos aparecer, não uma lei absoluta, mas uma *tendência da sociedade a ocupar as pessoas no que elas sabem fazer*. Na história contemporânea seguiremos dois episódios, de grande valor experimental: a penúria da guerra (1941-1945) e a recuperação alemã (1949-1957).

No curso do desenvolvimento normal, vemos ao mesmo tempo a técnica progredir e a população ativa modificar-se. Os dois fenómenos estão de tal modo ligados, que é difícil isolá-los.

Mas os acidentes de guerra permitiram essa dissociação.

Durante a penúria da guerra, assistiu-se ao equivalente de uma regressão técnica, sem que a população ativa tivesse mudado profundamente.

Em compensação, na Alemanha de após-guerra o crescimento da população foi excepcionalmente rápido. Em 10 anos, foi preciso absorver o que normalmente só seria possível em mais de meio século. Estamos, pois, em condições mais ou menos ideais de experiência científica, o que falta com frequência às ciências humanas: o isolamento dos factores.

A PENÚRIA DA GUERRA — Quando a França foi ocupada pelos alemães, em 1940, as condições económicas foram totalmente mudadas de repente, por causa de bloqueio das matérias-primas e de pilhagens; a necessidade de alimentação e de produtos naturais tornava-se, em valor relativo, mais aguda que outras, em 1941, o risco de fome aguda não podia ser afastado, tão profunda era a regressão técnica e económica. Em compensação, certas profissões tornavam-se socialmente menos úteis ou então não podiam mais ser exercidas por falta de matérias (choferes de táxi, transportes para estradas, comércio, por exemplo).

As condições de uma mudança profunda da população ativa seriam preenchidas. Não somente a necessidade de renda e de alimentação exigia um desvio para as profissões agrícolas, mas os habituais preconceitos contra o que é considerado como uma regressão social poderiam curvar-se diante do carácter temporário e excepcional dessa mudança. Enfim, os riscos de bombardeio, de deportação de trabalho eram maiores nas cidades e nas profissões secundárias ou terciárias. A preocupação de não produzir armas para o inimigo poderia causar um desvio na mesma direção. Tudo parecia apelar para uma fuga diante do ocupante e a procura de um abrigo na natureza.

Entretanto, a "volta à terra" e, de um modo geral, a migração profissional encontraram inúmeras dificuldades e só interessaram a pequeno número de pessoas. Cada um procurou trabalhar em sua profissão tradicional ou numa profissão análoga e, em geral, conseguiu-o. As instituições e os homens firaram no mesmo.

A luta contra a penúria encontrou tais obstáculos, que foi preciso agir contra seus efeitos por meio da distribuição dos produtos. O racionamento exigia uma burocracia cada vez maior, à medida que a penúria se acentuava.

Era mais fácil encontrar 50 000 terciários para distribuir os talões que 500 000 homens para ajudar os agricultores a produzir mais alimento. A distribuição dos produtos pelas autoridades respondia a um duplo objetivo: adaptá-la à penúria e criar empregos correspondentes à capacidade dos homens.

Talvez uma verdadeira fome tivesse arrastado a uma importante migração profissional. Mas, apesar das condições bastante severas, a estrutura da população ativa ficou conforme a que era ditada pela instituição e a formação recebidas no período dos 40 anos que precederam a guerra.

A RECUPERAÇÃO ALEMÃ — Em 1945, os acôrdos de Potsdam e o refluxo dos alemães ante os eslavos impuseram à Alemanha do Oeste um grande aumento de população, que atingiu a mais de 6 milhões de pessoas economicamente ativas. Como se empregariam os refugiados e expulsos?

Pela "pastorização", diziam, em 1945, o Sr Morgenthau e vários anglo-saxões. Era um êrro tanto mais singular porquanto o estádio pastoril exige grandes extensões de terra e corresponde a fracas densidades. Só se poderia cogitar, pois, de uma espécie de cultura de hortaliças, intensiva, com pequeno rendimento por pessoa e grande rendimento por superfície.

O resultado foi diferente. Os 6 milhões de empregos foram encontrados, mas em sentido inverso do esperado. Eis a população ativa da Alemanha Ocidental em 3 datas (em milhares) ⁷:

ESPECIFICAÇÃO	1939	1950	1956	Aumento de 1939 a 1956
Agricultura, pesca, florestas (setor primário)	5 309	5 114	4 600	- 709
Indústria, transportes (setor secundário)	8 124	9 339	12 170	+ 4 046
Serviços (setor terciário)	6 258	7 137	9 060	+ 2 822
TOTAL	19 671	21 590	25 830	+ 6 159

Como a população imigrada devia diferir muito pouco, em estrutura profissional, da população autóctone, poder-se-ia esperar o mesmo aumento relativo por três setores, mantendo-se a estrutura. Mas três fenômenos conduziram a uma evolução mais progressista:

1. Entre 1939 e 1956, isto é, 17 anos, a migração profissional normal representou um papel considerável.

2. Sendo limitada, a terra só pode absorver um número excedente de homens à custa de perdas em produtividade por pessoa. Tal não acontece na indústria, nem mesmo em todos os serviços. É mais fácil criar novas máquinas do que novas terras; a equipe dupla ou tripla, num mesmo material, não encontra sua semelhante na agricultura ou na criação de animais domésticos.

3. Imprimindo um impulso ou uma percussão à máquina social, a guerra causou, como em outros domínios, atrasos, como o choque que se imprime à agulha descontrolada do barômetro. A guerra de 1939-1945, como a de 1914-1918, foi aceleradora. Mais móveis, adaptáveis do que os outros, os refugiados foram atraídos pela necessidade, mais facilmente do que em tempo normal. Citam-se casos extraordinários de adaptações profissional, sob o império da necessidade.

A FORMAÇÃO ESCOLAR E PROFISSIONAL — Voltemos à formação dos homens e admitamos, no momento, com todo rigor, o mecanismo exposto acima; os homens trabalham no que sabem fazer, no que aprenderam.

Nessas condições, a estrutura do ensino — no sentido geral — prevê a população ativa — e portanto, a produção — como o ovo prevê o animal.

Nessas condições, a estrutura do ensino — no sentido generalizado — prefigura a população ativa — e portanto, a produção — como o ovo prefigura o animal.

Se fôsse possível fazer corresponder para cada tipo de formação profissional uma dada produtividade, deduziríamos a produção futura, isto é, a renda nacional, com alguns anos de antecipação; a própria lentidão na modificação dos programas de ensino permitiria ver mais longe.

A técnica de previsão em cada ramo reconduziria ao caso clássico da profissão médica. Conhecendo-se o número atual de médicos, sua composição por idade e o número anual de diplomas conferidos, pode-se calcular o efetivo de médicos, ou mais exatamente, de doutores em medicina numa época mais ou menos distante.

⁷ François Iéridon, "La population allemande depuis 1939" *Population*, n.º 3, 1958

Do mesmo modo, o efetivo de “engenheiros” ou de “técnicos” pode ser previsto antecipadamente, se essas profissões forem bem definidas e corresponderem a um tipo de instrução determinada⁸.

Sendo bastante deficitárias em relação à composição ideal ditada pelas necessidades, essas profissões podem ser afetadas por uma grande produtividade. Pelo contrário, numa profissão de subemprego real ou fictício, a formação de novos profissionais não acarreta grande crescimento de produção nacional. Uma produção nula ou negligente pode, sim, afetá-la.

Se a previsão não é feita senão por pequeno prazo, 5 ou 10 anos, por exemplo, a estrutura ideal da população ativa pode ser deduzida com bastante precisão, ainda que as insuficiências apareçam com menos clareza do que nas de habitação ou de subemprego. É ela mais fácil, por outro lado, para países que, como a França, sofrem de certo atraso em virtude de inércias tradicionais.

A previsão da população ativa segundo o estado da população escolar supõe pesquisas extensas, uma boa correspondência das nomenclaturas e de inquéritos estatísticos pormenorizados.

Essas pesquisas poderiam ser completadas por inquéritos de execução mais fácil. Tratar-se-ia, por exemplo, de interrogar um grupo de pessoas, tomadas como amostra, com filhos de 13 a 20 anos, que ainda não estivessem trabalhando, mas já orientados. Deduzir-se-iam as mudanças prováveis de uma geração à outra. Por falta de uma amostra que representasse a população ativa, os inquéritos monográficos poderiam referir-se, por exemplo, a uma grande vila semi-rural. Deduzir-se-iam daí as prováveis transformações que se deveria levar em conta nos próximos anos.

SATISFAZER AS NECESSIDADES — À previsão da produção segundo a capacidade dos homens, poder-se-ia opor, com razão, a previsão da produção segundo as necessidades a satisfazer. A finalidade da economia não é o trabalho, nem mesmo a produção, mas o consumo. Parece, pois, mais lógico adaptar a população ativa às necessidades do consumo, à capacidade dos homens ou a seus desejos como produtores.

Os desejos dos indivíduos em produtos e serviços podem ser bem avaliados, se se conhecem os preços e qualidades de uns e de outros. É possível também antecipar um pouco esses desejos, estimando-se o que seria necessário se os indivíduos possuíssem imediatamente a renda que terão em 5 anos, por exemplo. A satisfação dos desejos dita direta ou indiretamente uma certa composição da população ativa.

TRANSFERÊNCIAS DAS NECESSIDADES À POPULAÇÃO ATIVA — Para passar dos desejos dos indivíduos, portanto, da produção em produtos finais à composição da população ativa seria preciso dispor de informações que permitissem estabelecer correspondência, ampliando o conceito e o método Léontief de entradas-saídas.

A matriz Léontief clássica dá, em valor, tudo o que cada setor (por exemplo, a indústria têxtil) compra em cada outro setor:

Setores ↘	→	A	B	C
Setores				
A				
B				
C				

⁸ Pode-se consultar em particular: “Perspectives de besoins en ingénieurs”, de Veimot-Gauchy *Information Sida*, octobre, 1958, Lille

A matriz francesa representa uma melhoria, introduzindo a noção de produto, e dando a conhecer os produtos que cada grupo compra e vende:

↓ Setores ↘ Produtos →	I	II	III
A			
B			
C			

Há 2 quadros sobre esse modelo, um para as compras, outro para as vendas. Uma importante melhoria levaria a passar dos produtos aos homens e, mais precisamente, a traduzir em homens de formações diversas os desejos de diversos produtos finais.

↓ Produtos ↘ Homens →	a	b	c
I			
II			
III			

Realizaram-se tentativas nesse sentido, mas os documentos são ainda insuficientes para estabelecer uma tal matriz.

Este método deve levar em conta os investimentos. Os investimentos consumidos no curso do período podem ser considerados como produtos intermediários. Quanto aos investimentos novos que devem existir no fim do período, convém acrescentá-los, dentro desses objetivos, aos produtos finais de consumo e exprimir essas necessidades em homens de diversas qualificações.

DISTORSÃO ENTRE OS DOIS RESULTADOS — O conhecimento das necessidades dos indivíduos e dos meios técnicos de as satisfazer deve conduzir a uma população ativa ideal, correspondendo a essas necessidades. Isto difere, certamente, da composição atual como da que se atingirá daqui a alguns anos.

Sem dúvida, diversos fatores entram em jogo para evitar grandes desvios entre as duas composições. Os salários e lucros são mais elevados nos ramos em que mal se satisfazem as necessidades; o trabalho aí é mais assegurado. Em sentido inverso, a orientação dos filhos pelos pais ou por orientadores não é inspirada pelas necessidades das diversas profissões, as reais ou supostas aptidões da criança representam papel importante, bem como preocupações econômicas diversas.

A adaptação da produção e da atividade à população ativa não é, felizmente, tão rigorosa como a descrevemos acima. Entretanto, representa ela papel cada vez mais importante.

Depois de formado, o homem é chamado a trabalhar, durante 40 anos ou mais, na atividade que aprendeu; por outro lado, se ele não é orientado na melhor direção, deverá, pelo menos, ser utilizado dentro de seu recursos, ao passo que uma máquina mal construída ou fora de uso pode ser destruída.

A falta de máquinas, de material, pode ser preenchida mais depressa de que a falta de homens. As distorsões entre a população ativa, ideal e a população ativa real podem ser atenuadas pelas migrações e sobretudo pelo comércio exterior. A importação de produtos faltosos é mais fácil que o apêlo feito

a estrangeiros pela imigração, particularmente menos eficaz ainda para as profissões qualificadas. A exportação de produtos é também mais fácil e mais recomendável que a emigração de profissionais em excesso. Mas o comércio exterior não pode absorver todas as distorções, como, por exemplo, um excedente de comerciantes ou de terciários poucos qualificados.

De fato, a previsão econômica ou mais exatamente a previsão da produção a prazo médio, pode inspirar-se nos dois meios de aproximação: previsão das necessidades e previsão direta da população ativa. A primeira deve dar uma renda nacional mais elevada, porém ela supõe uma obediência dos homens às necessidades que se choca com fortes resistências sociais.

CONCLUSÃO O método sugerido aqui introduz o fator humano, frequentemente eliminado dos cálculos ou raciocínios econômicos, por causa das dificuldades para interpretá-lo. Se a economia fôsse feita inteiramente baseada na escravidão ou na venda de homens, como equipes profissionais de futebol, ver-se-ia o fator humano tomar o seu lugar, não por aumento de sua importância, mas de sua visibilidade e contabilidade, no sentido estrito da palavra. O progresso social acarreta aos poucos certa rigidez profissional que é, às vezes, prejudicial à produção, mas favorável à previsão econômica. Nesse estágio, a demografia e a economia não podem mais caminhar separadamente: tendem, como as outras ciências o fizeram, para um enredamento parcial de seus ramos.

Um campo fecundo, apenas explorado, se abre à previsão a médio ou longo prazo, no momento em que ela se torna cada vez mais necessária pela própria aceleração do progresso propriamente técnico.

PAULO RANGEL

Director do Serviço de Estatística da Produção

NOMENCLATURA DE PEIXES PARA FINS ESTATÍSTICOS

A SISTEMATIZAÇÃO dos dados de produção de peixes no Brasil, da responsabilidade do Serviço de Estatística da Produção, do Ministério da Agricultura, carecia de uma nomenclatura que, partindo da classificação zoológica universalmente adotada e levando em consideração a sistemática para fins estatísticos já seguida pelas instituições nacionais dos principais países pesqueiros ou pelas organizações estatísticas internacionais, identificasse e ordenasse as espécies que figuram no mercado brasileiro.

Várias tentativas levadas a efeito no passado com êsse objetivo não tiveram maior êxito, e durante muitos anos a divulgação dos resultados da pesca brasileira ficou limitada a cifras globais, ou, quando muito, à indicação de algumas espécies por seus nomes vulgares.

Com o fim de dotar o Serviço de Estatística da Produção de um documento básico para o aperfeiçoamento das pesquisas que realiza sobre a produção do pescado, tomamos a iniciativa de solicitar ao grupo de técnicos que nos vem assessorando no SEP a elaboração da nomenclatura brasileira, da qual foi coordenador e relator o Sr. Ovídio de Andrade Júnior, estatístico dos quadros do Conselho Nacional de Estatística.

Com base nas respostas aos questionários preenchidos nos anos de 1955 a 1957, iniciou-se o trabalho, relacionadas por seus nomes vulgares as espécies discriminadas nesses questionários — cerca de 3 mil e provenientes de tôdas as regiões do Brasil — foram as mesmas confrontadas com a literatura científica existente para cada região do País, de maneira a identificar, de modo empírico, as *Ordens, Famílias, Gêneros e Espécies* a que pertenciam, bem como esclarecer os casos de sinonímia.

As relações contendo a nomenclatura vulgar foram enviadas às Inspetorias Regionais do IBGE, para redistribuição às Agências de Estatística dos Municípios produtores de pescado, a fim de sanar omissões ocorridas e assinalar os casos de mais de uma designação vulgar para a mesma espécie. Cópias dessas relações foram encaminhadas também aos Diretores dos Departamentos Estaduais de Estatística, para obtenção de subsídios, críticas e sugestões sobre o trabalho.

Compiladas as respostas e refeita a relação, solicitou o SEP ao Museu Nacional e à Divisão de Caça e Pesca, do Ministério da Agricultura, que se manifestassem sobre os aspectos técnicos do problema, particularmente acerca da sistemática adotada, sendo valiosa a contribuição recebida.

Com o material assim reunido pôde o SEP elaborar uma lista suficientemente completa das espécies ocorrentes em águas brasileiras, à qual foi atribuído um código decimal que permite o grupamento das espécies segundo as várias divisões de classificação zoológica, adotando-a, a título experimental, nas apurações relativas à pesca comercial dos anos de 1955 a 1957, cujos resultados foram divulgados em novembro de 1958, segundo as discriminações mais significativas.

A utilização do código nos trabalhos de apuração dos questionários de 1958 permitiu novos aperfeiçoamentos, quer quanto à inclusão de espécies não registradas anteriormente pela falta de informações específicas de algumas bacias pesqueiras, quer quanto ao esclarecimento de diversos casos de sinonímia, ou ainda quanto à ampliação das especificações dos dados apurados.

A experiência colhida pelo SEP neste campo e a não existência na literatura do País de uma lista tão suficientemente completa aconselham uma ampla divulgação dos resultados conseguidos até agora para que dêes tomem conhecimento todos os que se dedicam ao assunto, tanto para os que se especializam em ictiologia, quanto para os que têm suas vistas voltadas para estudos da economia da pesca ou da biologia marinha e de água doce.

O volume, editado com a designação de *Nomenclatura de peixes para fins estatísticos*, está composto de 3 partes, cada uma das quais discrimina, sob títulos próprios, os peixes de mar e os peixes de água doce.

A primeira parte contém o resumo da classificação zoológica com indicação da designação vulgar adotada. Na classificação zoológica são indicadas, em colunas próprias, a classe, a ordem e subordem, a família e a subfamília, e o gênero e espécie, para identificação de cada um dos grupos assim especificados, foi escolhida a denominação vulgar mais freqüente ou uma designação genérica para variedades grupadas em virtude de sua pequena expressão comercial.

A segunda parte relaciona as denominações vulgares usadas seguidas do código numérico adotado, classificação zoológica e a respectiva sinonímia. No caso de espécies diferentes terem a mesma denominação vulgar, esta denominação é repetida seguida de um número de ordem em algarismo arábico, tal como a "Piraúna", por exemplo, que tanto é sinônimo de "Miraguaia" — denominação vulgar típica da espécie "*Pogonias chromis*" da família dos "cienídeos" (Piraúna 1), cujo código numérico é 1 3 50 24 91, — como indica, no Nordeste brasileiro, a "garoupa", denominação vulgar de uma espécie da família dos Serranídeos (Piraúna 2), codificada sob o número 1 3 50 01 20. Para a primeira espécie, a sinonímia registra Burriquete, Gorretão, Miraguaia, Perumbaba e Vaca, e para a segunda, Boquinha, Caraúna, Catoá, Serigado (ou Sirigado), Garoupinha, Gato, Jabu, Peixe-Gato, etc.

Na terceira parte em ordenação alfabética da nomenclatura vulgar adotada, figura, além do código numérico e de classificação zoológica, a indicação segundo as abreviaturas usuais, das Unidades da Federação onde a denominação foi assinalada. Para o caso exemplificado da Piraúna, temos que a denominação de Piraúna 1 (Miraguaia) ocorreu no Rio de Janeiro (RJ) e Distrito Federal (DF) para a espécie *Sciaenidae*, *Pogonias chromis*, e a denominação de Piraúna 2 foi registrada no Ceará (CE), Pernambuco (PE) e Alagoas (AL) para a espécie *Serranidae*, *Cephalopholis fulvus*. Para cada sinônimo é indicado o código numérico adequado que se reporta à denominação vulgar usada.

O código numérico tem organização decimal e é composto de 5 classes com o total de 8 dígitos. O primeiro dígito à esquerda indica se é espécie de mar ou de água doce; o segundo determina a classe zoológica, o terceiro e quarto as ordens e subordens, o quinto e sexto as famílias e subfamílias e os dois últimos os gêneros e espécies. Os algarismos entre parênteses referem-se a nomes idênticos de espécies diferentes, a que correspondem códigos próprios.

Há que reconhecer, contudo, que o presente trabalho é apenas uma etapa em uma tarefa que ainda muito terá que avançar para se tornar definitiva. As dificuldades principais que se deparam decorrem, em parte, das deficiências dos informantes no relacionamento do pescado e, em parte, da ausência de estudos sistemáticos — e concordes — das espécies encontradas ao longo da costa brasileira e de sua extensa rede fluvial.

Por essas razões, as classificações constantes deste trabalho só descem à discriminação daquelas espécies para as quais se pôde comprovar um satisfatório consenso entre os biólogos, detendo-se, o mais das vezes, na indicação dos gêneros.

Com o objetivo de promover uma maior divulgação dos principais aspectos do trabalho realizado pelo Serviço de Estatística da Produção, damos, a seguir, um quadro sistemático da classificação dos peixes objeto da pesca comercial brasileira, no qual figuraram a denominação vulgar adotada, a classificação zoológica e seu código numérico, bem como a respectiva sinonímia.

DENOMINAÇÕES VULGARES E SINONÍMIA DE PEIXES, CÓDIGO E CLASSIFICAÇÃO ZOOLOGICA

1 Peixes de mar

DENOMINAÇÃO VULGAR OU DESIGNAÇÃO GENÉRICA ADOTADA	Código	Classificação zoológica	Sinonímia (ou relação de nomes vulgares correspondentes à designação genérica adotada)
Cação	1 1 01 00 00 1 1 03 33 00 1 1 03 55 00 1 1 03 77 00 1 1 03 88 00 1 1 04 22 00 1 1 03 11 00	Elasmobrânquios Pleurótrematas, vários gêneros	Anequim, Anjo, Arraia-anjo, Babaqueiro, Cação-anequim, Cação-arecê, Cação-bico-fino, Cação-bico-doce, Cação-bochechudo, Cação-caldeirão, Cação-cambeva, Cação-canecha, Cação-caçuripeva, Cação-cavala, Cação-chifrado, Cação-corre-costa, Cação-corta-garoupa, Cação-ferro, Cação-fidalgo, Cação-flamengo, Cação-frango, Cação-galha-preta, Cação-gordinho, Cação-jaguara, Cação-lixia, Cação-lombo-de-fogo, Cação-lombo-preto, Cação-machote, Cação-mangona, Cação-martelo, Cação-morigo, Cação-panã, Cação-pata, Cação-peru, Cação-preto, Cação-rabo-sêco, Cação-rodela, Cação-sacipora, Cação-sebastião, Cação-tintureiro, Cação-verde, Cação-verga-de-ouro, Cação-viola, Cação-sucuri (ou sucuri), Cambeva (ou Cambeva), Chapéu-armado, Cornuda, Corta-garoupa, Frango, Lixa, Mangona, Panã, Peixe-anjo, Rês-à-beira (ou Rês-à-praia), Santapê, Sebastião, Sucuri, Tintureira, Tubarão, Zizi (ou Calça-sêca), Serra-garoupa.
Arraia	1 1 15 00 00 1 1 16 11 00 1 1 17 55 00 1 1 17 66 00	Elasmobrânquios Hipótrematas, gêneros Manta, Narcine, Raja e Dasatis	Raia, Arraia-aridandã, Arraia-borboleta, Arraia-branca, Arraia-brejo, Arraia-cachorro, Arraia-chita, Arraia-de-azeite, Arraia-duas-cabeças, Arraia-elétrica, Arraia-gereba, Arraia-jamanta, Arraia-manteiga, Arraia-mangona, Arraia-morcego, Arraia-pimenta, Arraia-pintada, Arraia-queixo-de-burro, Arraia-santa, Arraia-sereja, Arraia-tatá, Arraia-verde, Arraia-vermelha, Gereba, Jamanta, Ticonha, Tremo-tremo
Peixe-serra	1 1 17 33 00	Elasmobrânquios Hipótrematas, gênero Pristis	
Viola	1 1 17 44 00	Elasmobrânquios Hipótrematas, Rhinobatus sp	Arraia-viola
Sardinha	1 3 01 11 00	Actinoptérgios Isospondílios, Clupeídeos, gêneros diversos	Maçambê, Sardinha-azul, Sardinha-bêca-rasgada, Sardinha-facão, Sardinha-galho, Sardinha-gulosa, Sardinha-laje, Sardinha-lisa, Sardinha-miúda, Sardinha-olhão, Sardinha-verde.
Sardinha-verdadeira	1 3 01 11 21	Clupeídeos, Sardinella aurita	Curdoza, Maromba, Sardinha-do-reino, Sardinha-maromba
Savelha	1 3 01 11 31	Clupeídeos, Brevoortia sp	Savelha
Sardinha-cascuda	1 3 01 11 50	Clupeídeos, Haemulon sp	Cascuda, Escamula
Manjuba	1 3 01 15 00	Engraulídeos, gêneros diversos	Arenque (ou Arenga), Changê (ou Xangô), Petitinga (Pitinga ou Piquitinga), Sardinha-manjuba, Manjuba-arenque
Camurupiu	1 3 01 31 11	Elopiídeos, Tarpon atlanticus	Cango, Pirapema (ou Parapema), Pomboca, Lariga-escama
Ubarana	1 3 01 31 22	Elopiídeos, Elops saurus	Barana, Obarana, Ubarana-açu
Ubarana-rato	1 3 01 35 11	Albulídeos, Albulula vulpca	Ubarana-mirim, Jurona, Jutubarana, Peixe-rato
Bagre	1 3 15 11 00	Ostariófitos Silurídeos, Arídeos, vários gêneros	Bigrallão, Bagre-amarelo, Bagre-aratuí, Bagre-bandeirada, Bagre-calafate, Bagre-catinga, Bagre-fiz, Bagre-mandi, Bagre-marruá, Bagrinho, Baudeirada, Bêca-lisa, Calafate, Cangatã, Catinga, Curiaçu, Guri, Guri-açu, Guribu, Gurijuba, Guripeba, Guritinga, Jurupiranga, Oricatinga, Oritinga (ou Uritinga, Uricatinga), Bagre-branco, Bagre-caia-côco, Bagre-cangatã, Bagre-jurupêba, Bagre-sari-sari, Bagrinho-vermelho, Bugre, Bagre-urutu, Jaguará, Cangurupi, Catingueira, Guirimirim, Jurupêba, Ui-açu, Urupenba, Vadia
Moréia	1 3 20 11 00	Ápodes, Murenídeos	Amoreia, Caramuru, Miroró, Moreira, Amoreira, Caramuru-pim, (ou pinina), Caramuru-pintado, Caramuru-verde, Miroró-açu, Miroró-mirim, Morelha, Mororó, Mutuca (ou Mucutuca)

DENOMINAÇÕES VULGARES E SINONÍMIA DE PEIXES, CÓDIGO E CLASSIFICAÇÃO ZOOLOGICA

1 Peixes de mar

DENOMINAÇÃO VULGAR OU DESIGNAÇÃO GENÉRICA ADOTADA	Código	Classificação zoológica	Sinonímia (ou relação de nomes vulgares correspondentes à designação genérica adotada)
Congro	1 3 20 33 00	Ápodos, Congrídeos	Coronga (ou Corongo)
Peixe-lagarto	1 3 23 11 00	Iniomídeos, Sino-lentídeos, Synodus sp	Lagartixa.
Agulha	1 3 25 11 00	Sinentógnatas, Hemirranfídeos, vários gêneros	Aguda, Agulha-branca, Agulha-crooula, Agulha-preta, Peixe-agulha, Firapucu
Agulhão	1 3 25 22 00	Belonídeos, vários gêneros	Agulhão-creoulo, Dardo, Agulhão-verde.
Voador	1 3 25 33 00	Exocetídeos, gêneros Exocoetus e Cypsilurus	Peixe-voador, Tainhota-voadeira, Voador-branco, Voador-vermelho
Trombeta	1 3 28 11 00	Solenictídeos, Fistularia tabacaria	Agulhão-trombeta, Cachimbau, Bico-só, Fernando.
Tainha	1 3 30 11 00	Percecocos, Mugilídeos, Mugil spp	Azeiteira (ou Azeiteiro), Balieira, Caica, Birote, Cambira, Curimã, Oriacica, Parati, Parati-guaçu, Parati-pema, Pratiqueirão, Pratiqueira, Saúna-Saúra, Tainha-curimã, Tainha-grande, Tainha-orixoca, Tainha-pequena, Tainha-pitiú, Tainha-sabuja, Tainhota, Tamatarana, Uriacica, Virote, Cangaira, Chaveta, Griamã (ou Guriamã), Piaba, Pratibu, Pratipema, Sajuba, Tainha-azeiteira-Tainha-de-côro, Tainha-ólho-amarelo, Tainha-ólho-prêto, Tainha-puá, Caetão
Peixe-rei	1 3 30 22 00	Aterinídeos, Odonthestes sp	Mamarei.
Bieuda	1 3 31 33 00	Esfirenídeos Sphyræna spp	Barracuda, Gorana (ou Goirana), Pescada-bieuda, Pescada-goiva
Barbudo	1 3 32 55 00	Percecocos, Polinemídeos, Polynemus virginicus	Parati-barbudo
Merluza	1 3 40 11 11	Anacantínios, Gadídeos, Merluccius bilinearis	Pescada-portuguesa
Abrótea	1 3 40 11 22	Gadídeos, Urophycis sp	Brota (ou Broto)
Jaguaricá	1 3 45 11 00	Bericomorfos, Holocentrídeos, vários gêneros	Fogueira, João-cachaça, Mariquita, Ólho-de-vidro, Jaguaruçá (Jaguarçá, João-guriçá)
Badejo	1 3 50 01 10	Percomorfos, Serranídeos, principalmente gêneros Micteroperca e Ryphticus	Badejo-sabão, Badejo-da-areia, Badejo-prêto, Badejão, Badejo-branco, Badejo-ferro, Badejo-saltão, Cabriuha (2), Peixe-sabão, Piraziá, Sabão, Saltão
Garoupa	1 3 50 01 20	Serranídeos, principalmente gêneros Epinephelus, Alphestes e Cephalopholis	Boquinha, Caraúna, Catoá, Serigado (ou Sirigado), Garoupinha, Gato Jabu, Peixe-gato, Piraúna (2), Praúna, Sulapeba, Jacunda, Garoupa-amarela, Garoupa-comum ou preta, Garoupa-São-Tomé, Mero-gato, Peraru
Cherne	1 3 50 01 33	Serranídeos, Epinephelus niveatus	Xerne
Mero	1 3 50 01 40	Serranídeos, gêneros Promicropus e Micteroperca	Cauapu, Merete (ou Merote), Nero, Pirigira
Mixole	1 3 50 10 50	Serranídeos, Pinguipedídeos, Diplestrum sp	Margarida
Toiô	1 3 50 04 00	Apogonídeos, Apogon sp	

DENOMINAÇÕES VULGARES E SINONÍMIA DE PEIXES, CÓDIGO E CLASSIFICAÇÃO ZOOLOGICA

1. Peixes de mar

DENOMINAÇÃO VULGAR OU DESIGNAÇÃO GENÉRICA ADOTADA	Código	Classificação zoológica	Sinonímia (ou relação de nomes vulgares correspondentes à designação genérica adotada)
Batata	1 3 50 07 00	Branquiostegídeos, gêneros <i>Lopholatilus</i> e <i>Caulolatilus</i>	Peixe-batata
Robalo	1 3 50 11 00	Centropomídeos, <i>Centropomus</i> spp	Bicudo, Cambotiagu (ou Cambuaçu), Camboripeba (ou Camirupeba), Camorim (ou Camuri ou Camerim), Camorim-amarelo, Camorim-pinho, Camorim-robalo, Cangoropeba (ou Congoropeba), Furão, Robalão, Robalo-bicudo, Robalete, Robalo-bandeira, Robalo-bobó, Robalo-charo, Robalo-côco, Robalo-flexa, Robalo-peba, Robalo-pucun
Vermelho	1 3 50 14 00	Lucianídeos, vários gêneros	Ariocó (ou Oreocó, ou Oriocó), Baúna, Bôca-negra, Caranha (ou Caranho), Caranho-vermelho, Carapitanga, Carapitinga, Caraputanga, Dentão, Griacó, Oriacá, Papaterra-estrela, Papaterra-ôlho-amarelo, Vermelha, Vermelho-ariocó (ou griacó), Vermelho-bôca-negra, Vermelho-lo-fundo, Vermelho-henrique, Vermelho-paranirim, Vermelho-verdadeiro
Cioba	1 3 50 14 11	Lucianídeos, <i>Ocyurus chrysurus</i>	Guaiúba, Mulata, Ralo-aberto, Ralo-de-fogo, Realito, Saúba, Sioba, Sirioba, Vermelha-cioba
Roncador	1 3 50 17 00	Pomadasiídeos, vários gêneros	Abiquara, Biquara, Bôca-de-fogo, Bôca-de-velha, Caicanha, Cambuba, Canguito, Canarinho, Carrapato, Carrapato-branco, Carrapato-préto, Casaca, Chira, Choupa, Corcoroca (ou Cocoroca), Corcoroca-bôca-de-fogo, Conguito, Coró, Corroque, Cotínga, Cofínga-chira, Farola, Ferreiro, Frade (2), Fumeiro, Mercado, Peixe-pedra, Pirambu (ou Perambu), Quatinga, Roncador-amarelo, Roncador-branco, Sagua, Salema (1), Sahnauá (ou Sanhoá), Sapucana, Sapuruna, Sargo, Sargo-de-beijo, Sauara (ou Soara), Sinhara, Timbeba, Xira, Zumbi
Carapcha	1 3 50 21 00	Gerrídeos, gêneros <i>Eiapterus</i> e <i>Eucinostomus</i>	Cará, Cará-açu (ou Carauçu), Carapicu, Carapicu-branco, Carapicu-açu, Caratinga, Escrivão, Premituma, Riscador, Carapcha-branca (ou -tinga), Carapcha-listada, Carapcha-rajada, Carapicu-mirim, Coravivoes, Vivoes
Pescada	1 3 50 21 10	Cienídeos, vários gêneros	Araúja, Caçari, (ou Cassari), Cupá, Fuso, Maria-angu (ou Mariancu), Maria-arúja, Pescada-bôca-mole, Pescada-cachorio, Pescada-carina, Pescada-chata, Pescada-de-ále, Pescada-dentuca, Pescada-do-alto, Pescada-foguete, Pescada-peana, Pescada-rabo-de-fogo, Pescada-Sto Antônio, Pescada-selvagem, Pescadinha-do-alto-mar, Pescadinha, Pirambêba, Pirucelha, Pixima (ou Pixim), Pixima-escamada, Pixima-olhuda, Pixima-perna-de-moça, Samucanga, Selvagem
Pescada-verdadeira	1 3 50 24 11	Cienídeos, <i>Cynoscion</i> spp	Cambuçu, Maria-mole (1), Perna-de-moça (1), Pescada-amarela, Pescada-cambuçu, Pescada-canguçu, Pescada-grande, Pescada-olhão, Pescada-legítima, Pescada-olhuda, Pescada-perna-de-moça, Cutinga, Olhuda, Rabo-sêco, Calafetão, Camacu, Corumbêba (ou Curumbêba), Curvinhanha, Jurumembeca, Pescada-branca, Pescada-de-dente, Pescada-do-reino, Pescada-jaguara, Pescada-real, Pescada-ticupá, Pescada-vermelha, Pescadinha-branca, Pescadinha-do-reino, Piranembeca, Tiboou
Outros cienídeos	1 3 50 24 00	Cienídeos, gêneros <i>Bairdiella</i> , <i>Nebris</i> , <i>Eques</i> , <i>Stellifer</i> e outros	Banana, Bilro, Bororó, Cabeça-de-côco, Cabeça-dura (ou Cabeça-dura-focinho-de-rato e Cabeça-dura-prego), Cabeça-de-ferro, Cangangoá, Cangoá (ou Canguyá, ou Congoá), Doutor, Foguete, Guatucupá, Juruapara, Maria-lúisa, Maria-nagô, Maria-negra, Papaterrinha, Pescada-aratanha, Pescada-banana, Pescada-maria-lúisa, Pescada-juruapara, Pescada-rosa, Quira, Robalo, miraguania, Traraca, Fortinho
Goête	1 3 50 24 13	Cienídeos, <i>Archoscion petrus</i>	Bôca-mole, Pescada-bôca-mole, Gorete, Goeta, Pescadinha-goête

DENOMINAÇÕES VULGARES E SINONÍMIA DE PEIXES, CÓDIGO E CLASSIFICAÇÃO ZOOLOGICA

1. Peixes de mar

DENOMINAÇÃO VULGAR OU DESIGNAÇÃO GENÉRICA ADOTADA	Código	Classificação zoológica	Sinonímia (ou relação de nomes vulgares correspondentes a designação genérica adotada)
Oveva	1 3 50 24 18	Cienídeos, Larimus sp	Bêca-torta, Camaguá
Corvina	1 3 50 24 50	Cienídeos, gêneros Micropogon, Mentieirhus e Umbrina	Bacalhau (3), Cascote, Castanha, Castanheta, Corvina-açu, Corvina-grande, Corvina-mole, Corvina-nova, Corvina-riscada, Corvina-tinga, Corvinote, Curuca, Cururuca, Mirucaia, Corvina-bacalhau, Corvina-cachorro, Corvina-de-corso, Corvina-de-linha; Corvina-marisqueira, Corvina-de-rêde, Gó, Marisqueira, Merucalha, Ombrino, Roncador-taboca
Betara	1 3 50 24 55	Cienídeos, Mentieirhus americanus	Carametara (ou Caramutara), Corvina-cachorro, Judeu, Pescada-cachorro, Sambetara, Imbetara, Papaterra, Tremetara, Tambetara.
Miraguaia	1 3 50 24 91	Cienídeos, Pogonias chromis	Burriquete, Gorretão, Miragaia, Perumbaba, Piráua (1), Vaca
Salmonete	1 3 50 27 00	Mulídeos, vários gêneros	Trilha
Enechova	1 3 50 31 11	Pomatómídeos, Pomatomus saltatrix	Anchova, Anchoveta, Perna-de-moça (2)
Bijupirá	1 3 50 31 11	Racinentrídeos, Rachycentron canadus	Beijupirá, Cação-de-escama, Chancarona (ou Chacarona), Parambeju (ou Parabeju, ou Parandiju), Firambiju, Rei-dos-Peixes, Torambiju
Graçaim	1 3 50 37 10	Carangídeos, Caranx spp	Arachimboia (ou Aracimbora), Aricá, Guaraçaim; Graçainha, Guacioba, Guaracimborá (ou Guaracimboia), Guarambá, Guaricema-lombo-prêto, Xaréu-poca
Xerelete	1 3 50 37 11	Carangídeos, Caranx chysos	Chumberga, Framigueto (ou Framizueta), Guara-juba (ou Garajuba), Guarassuma (ou Garassuma), Guaricema (ou Guarecema), Salteira (ou Sarteira), Xarelete
Xaréu	1 3 50 37 13	Carangídeos, Caranx hippos	Cabegudo, Carimbamba, Xarel (ou Charel), Xaréu-branco, Xaréu-verdadeiro
Outros Carangídeos	1 3 50 37 00	Carangídeos, gêneros Seriola, Trachinotus, Scilene, Chloroscombrus, Trachurus etc	Arabaiana, Aracanguira (ou Aracaguira), Aracaroba (ou Aracaroba, ou Aracarola), Aratobaia, Carapau, Chicharro, Chinelo, Folha-de-mangue, Galhudo, Galo, Galo-do-alto, Galo-bandeira, Galo-de-testa, Garabebeu, Garapau, Giquiri, Guabira (ou Guaivira, ou Goivira), Guaratibaia, Guivira, Jiriquiti, Manequinho, Olhete, Olho-de-boi, Palombeta (ou Palometa), Pampano, Pampo, Pampo-cabeça-mole, Pampo-arabebeu, Pampo-aratubaia, Pampo-galhudo, Pampo-espinha-mole, Pampo-oricó, Peixe-galo, Pilombeta, Pitangola, Polombeta, Pratiufra, Regalito, Samentuara, Sernambiquara (ou Sernambiquara), Solteira (ou Solteiro), Tibiro (ou Timbiro, ou Timbira), Urubiana, Vento-leste, Xaréu-prêto, Xaréu-xixá, Xixarro, Xixarro-ôlho-grande, Xixarro roliço
Dourado	1 3 50 41 11	Corifenídeos, Coryphaena hippurus	
Prejereba	1 3 50 44 11	Lobotídeos, Lobotes surinamensis	Dorminhoco, Peixe-folha, Pejereva, Piracá, Prejereva
Pargo	1 3 50 47 10	Esparídeos, Pagrus spp	Calunga, Palgo, Pargo-bêca-negra, Pargo-cazuzu, Pargo-grande, Pargo-ôlho-de-vidro, Pargo-onça, Pargo-pequeno, Pargo-piranga, Pargo-vermelho
Outros Esparídeos	1 3 50 47 00	Esparídeos, vários gêneros	Canhanha, Marimbá (ou Maimbá), Pargo-pena, Peixe-pena, Pena, Salema (2), Salgo, Sambulho (ou Sambuio, ou Zambulho, ou Zambuio), Sargo-de-dente, Sargo-pena, Sargo-riscado
Frade	1 3 50 51 00	Quetodontídeos, Chaetodon, Pomacanthus e outros gêneros	Bêca-de-moça, Borboleta, Camisa-de-meia, Pandá, Peixe-frade, Sambuara, Quebra-prato

DENOMINAÇÕES VULGARES E SINONÍMIA DE PEIXES, CÓDIGO E CLASSIFICAÇÃO ZOOLOGICA

1 Peixes de mar

DENOMINAÇÃO VULGAR OU DESIGNAÇÃO GENÉRICA ADOTADA	Código	Classificação zoológica	Sinonímia (ou relação de nomes vulgares correspondentes à designação genérica adotada)
Ólho-de-cão	1 3 50 54 11	Priacantídeos, <i>Priacanthus aeneatus</i>	Imperador, Piranema, Ólho-de-fogo
Pirá	1 3 50 57 11	Malacantídeos, <i>Malacanthus plumieri</i>	Bom-nome
Saberê	1 3 50 50 00	Pomacentrídeos, vários gêneros	Atêrro, Maria-mole (2), Paru (1), Paru-branco, Paru-da-pedra, Paru-rajado, Paru-soldado, Pámparo, Pamplo, Vigário
Budião	1 3 50 61 00	Labrídeos, vários gêneros	Bodião, Budião-azul, Budião-lindalo, Budião-papagaio, Papagaio, Pretucano, Gudião, Peixe-papagaio-do-alto.
Budião-batata	1 3 50 67 00	Scarídeos, <i>Sparisoma frondosum</i>	Bôbo
Namorado	1 5 50 71 11	Pinguípedídeos, <i>Pseudoperca numida</i>	
Mixole-quati	1 3 50 71 20	Pinguípedídeos, <i>Pinguipes sp</i>	
Tira-vira	1 3 50 74 00	Percofídeos, <i>Percophis brasiliensis</i>	
Miracéu	1 3 50 77 00	Uranoscopídeos, <i>Astroscopus sp</i>	Bacalhau (2), Mira, Tunduju
Piragica	1 3 50 84 00	Quifosídeos, <i>Kyphosus sp.</i>	Pirabóca, Quara
Enxada	1 3 50 87 00	Efípidios, <i>Chaetodipterus faber</i>	Paru (2).
Barbeiro	1 3 52 11 00	Teutídeos, <i>Acanthurus spp</i>	Acaraúna-azul, Acaraúna-preta, Lancêta, Navalha
Cavalinha	1 3 53 11 00	Triquiurídeos, Gempídeos, <i>Thyrstops lepidoides</i>	
Espada	1 3 53 33 11	Triquiurídeos, Triquiurídeos, <i>Trichiurus lepturus</i>	Imbira, Peixe-espada, Catana.
Albacora (Atum)	1 3 55 11 00	Escombroides, Tunídeos, vários gêneros	Atum, Alvacora, Albacora-mirim.
Albacora-azul	1 3 55 11 11	Escombroides, Tunídeos, <i>Thunnus thynnus</i>	
Albacora-bandolim	1 3 55 11 12	Escombroides, Tunídeos, <i>Parathunnus obesus</i>	Albacora-patudo.
Albacora-branca	1 3 55 11 13	Escombroides, Tunídeos, <i>Germo alalunga</i>	
Albacora-lage	1 3 55 11 15	Escombroides, Tunídeos, <i>Neothunnus albacores</i>	Albacora-lageira
Bonito	1 3 55 13 00	Escombroides, Katsuwonídeos, gêneros <i>Katsuwonus</i> , <i>Auxis</i> e <i>Euthynnus</i>	Bonito-barriga-riscada, Bonito-cachorro (ou Bonito-cadela), Bonito-grande, Bonito-pequeno, Bonito-pintado, Bonito-carijó

DENOMINAÇÕES VULGARES E SINONÍMIA DE PEIXES, CÓDIGO E CLASSIFICAÇÃO ZOOLOGICA

1. Peixes de mar

DENOMINAÇÃO VULGAR OU DESIGNAÇÃO GENÉRICA ADOTADA	Código	Classificação zoológica	Sinonímia (ou relação de nomes vulgares correspondentes à designação genérica adotada)
Cavala	1 3 55 15 10	Escombroides, Escomberomori-deos, Scomberomorus regalis e S cavala	Cavala-aimpim, Cavala-branca, Cavala-suanhá
Sororoca	1 3 55 15 15	Escomberomori-deos, Scomberomorus maculatus	Cavala-pinima, Serra-pima
Serra	1 3 55 15 22	Escombroides, Escombrídeos, Sarda sarda	Cherro, Sarda, Sarda-pequena
Muzundu	1 3 55 15 33	Escombroides, Escombrídeos, Pneumatophorus grex	
Espadarte	1 3 55 33 11	Escombroides, Xípiídeos, Xípias gladius	Cação-espadarte
Agulhão-bandeira	1 3 55 41 00	Escombroides, Istioforídeos, Istiophorus sp	Agulhão-de-vela
Gordinho	1 3 59 11 00	Estromateóides, Estromateídeos, Peprilus paru	Calombeta, Redondo, Gordinha.
Mangangá	1 3 60 11 00	Escleropareióides, Escorpenídeos, Scorpaena sp	Beatriz, Moreiatim, Niquim (ou Miquim), Tinga Sarrão
Cabrinha (1)	1 3 60 33 00	Escleropareióides, Triglídeos, Prionotus sp	Voador-Sto. Antônio, Avoador
Cajaleó	1 3 60 44 00	Escleropareióides, Dactiloptérrídeos, Dactilopterus sp	Coió
Rêmora	1 3 65 00 00	Eneidídeos, Echneis sp.	Pegador.
Linguado	1 3 70 00 00	Heterosomas, Botídeos e Soleídeos, vários gêneros	Aramagá (ou Aramacagá), Aramacá-tapa, Maragapeba, Peixe-tapa, Sôla (ou Sôia), Tapa.
Canguio	1 3 80 11 00	Plectognatas, Balistóides, Balistídeos, Balistes spp.	Peroá, Peroatinga, Capão, Taoca.
Peixe-porco	1 3 80 33 00	Plectognatas, Balistóides, Monacantídeos, Monacanthus hispidus	Negro-mina.
Baiacu	1 3 85 11 00	Plectognatas, Tetradontóides, Tetradontídeos e Diodontídeos	Baiacu-ara (ou Arara), Baiacu-de-espinho, Baiacu-de-mangue, Baiacu-dondon, Baiacu-guina, Baiacu-mirim, Baiano
Pacamão	1 3 90 11 00	Hoplodoces, Batracoidídeos, Racgraviebtys cryptocentrus	Pacamou, Pocomã
Cachimbo	1 3 55 11 00	Podiculados, Ogeocelalídeos, Ogeocephalus sp	

DENOMINAÇÕES VULGARES E SINONÍMIA DE PEIXES, CÓDIGO E CLASSIFICAÇÃO ZOOLOGICA

2 Peixes de água doce

DENOMINAÇÃO VULGAR OU DESIGNAÇÃO GÊNÉRICA ADOTADA	Código	Classificação zoológica	Sinonímia (ou relação de nomes vulgares correspondentes à designação genérica adotada)
Arraia	3 1 17 77 00	Elasmobrânquios Hipotremata, Paratrigonídeos	Arraia, Arraia-aramaçú, Arraia-de-fogo, Chula, Sólha (ou Soila, ou Soia), Raia
Sardinha-de-água-doce	3 3 01 10 00	Isospondílios, Clupeídeos e Engraulídeos	Apapá, Morceirão, Sarda (ou Salda), Sardinhão.
Piracuru	3 3 01 50 11	Osteoglossídeos, Arapaima gigas	
Aruanã	3 3 01 50 21	Osteoglossídeos, Osteoglossum bicirrhosum	Aruaná, Baiana, Uruaná (ou Uruaná).
Carpa	3 3 11 01 11	Ciprinídeos, Cy- prinus carpio	
Piau	3 3 13 11 00	Caracídeos, An- naston atíneos, gêneros Lepo- rinus e Schizo- don	Araci, Aracu (ou Arareu), Aracu-branco, Aracu- -capim, Aracu-pinima, Aracu-sapinho, Avoadeira, Caguara, Campinheira, Cuanã, Ferreira, Ferrei- rinha, Piaba (ou Piava), Piaba-águ, Piapara, Piaparáo, Piau-rato, Piau-vermelho, Piavuçu (ou Piava-águ), Solteira, Tangara, Tiboré (ou Timboré), Voga, Ximburé
Piracanjuba	3 3 13 15 00	Caracídeos, Bri- coníneos, vários gêneros	Jatuarana (ou Jutuarana), Matrinchá (ou Matrin- chá), Piabanha, Piquirão, Pirabanha, Pirape- tinga (ou Pirapitinga)
Curumatã	3 3 13 21 00	Caracídeos, Pro- quilodíneos, gê- neros Prochilo- dus e Curimatus	Bambá, Biru (ou Beiru), Chira, Curimatá (ou Co- rumatã, Crumatã, Corimbatá), Curimataí, Curimatá-pacu, Grumecha, Jeraqui (ou Jaraqui), Jeraqui-açu, Moré, Papaterna, Saguiru (ou Saguaru), Sairu, Xira
Peixe-cachorro	3 3 13 25 00	Caracídeos, Az- centrorrinquíneos, vários gêneros	Aruará, Biouda, Bocarra, Charuto, Cubiu (ou Cu- bi) ou Cubió, Ioanga, Peixe-cadela, Peixe-ci- garra, Pirandirá (ou Pirá-andirá), Pirapuen- saicanza, Tajapecó (ou Tajabuçu, ou Tijibuçu), Vaqueta
Dourado	3 3 13 31 10	Caracídeos, Sal- miníneos, Sal- minus maxillo- sus e S brevi- dens	Piraju
Tubarana	3 3 13 31 21	Caracídeos, Sal- miníneos, Sal- minus hilarii	Jutubarana (ou Jatubarana), Tabarana
Traíra (Jeju)	3 3 13 35 00	Caracídeos, Eri- triníneos, gê- neros Hoplias, Etrichrinus e Hoplerythrinus	Aracapuri, Geju (ou Giju), Iú-ú (ou Ie-ú), Jeju, Marobá (ou Morobá), Molé, Pau-prêto, Pongo, Sulamba (ou Solamba), Taráira, Traíra-sulam- ba, Trairão, Rubafo
Pacu (Tambaqui)..	3 3 13 41 00	Caracídeos, Mi- línios, gêneros Miletos e Pia- raectus	Bolacha, Caranha (ou Caranho), Curupeté (ou Cu- ripeté), Ferrujo, Pacu-guagu, Pacu-açu, Pacu- -branco, Pacu-cadete, Pacu-caju, Pacu-curupité, Pacu-manteiga, Pacu-peva, Pacu-prato, Tam- baqui, Pataca
Piranha	3 3 13 45 00	Caracídeos, Ser- rasalmíneos gê- neros Serrasal- mus, Pygocen- trus e Pygopris- tis	Pirambeba, Piranha-amarela, Piranha-caju, Pi- ranha-caruari, Piranha-pintada, Piranha-preta, Piranhabeba.
Peixe-canivete	3 3 13 51 11	Caracídeos, Pa- rodontíneos, Apareiodon af- finis	Canivete
Lambari	3 3 13 55 00	Caracídeos, Te- tragonopteríne- os, Astyanax e outros gêneros	Acará-tapioca, Beiradeira, Branquinha (ou Bran- quinho), Casca-grossa, Catunga, Covelha, Isea- -branca, Matupiri, Mocinha, Olho-de-boi, Pi- ratapioca (ou Paratapioca), Piabinha, Tamoicu (ou Tambiú), Tapioca

DENOMINAÇÕES VULGARES E SINONÍMIA DE PEIXES, CÓDIGO E CLASSIFICAÇÃO ZOOLOGICA

2 Peixes de água doce

DENOMINAÇÃO VULGAR OU DESIGNAÇÃO GENÉRICA ADOTADA	Código	Classificação zoológica	Sinonímia (ou relação de nomes vulgares correspondentes à designação genérica adotada)
Ubariá	3 3 13 61 00	Caracídeos, Hemiodontíneos, mólus e outros gêneros	Bari
Peixe-espada	3 3 14 00 00	Ginotíleas, Carapuz e outros gêneros	Ituí, Ituí-amaravá, Ituí-branco, Ituí-cavalo, Ituí-palha-de-açá, Ituí-prêto, Ituí-terçado, Lampião, Lampreia, Majirona, Sarapó (ou Sarapoca, Sarapoti), Terçado, Tuí, Tuvira (ou Tuvi)
Poraquê	3 3 11 10 00	(Ginotíleas, Gymnotus electricus (Electrophorus electricus))	Peixe-elétrico, Puraquê, Puraquê-prezinho, Puraquê-grande
Bacu	3 3 15 20 00	Silurídeos, Doradídeos, Doras, Pteroloras, e outros gêneros	Abotoado, Armaú, Bacu-pedra, Caborge (ou Caboje), Cambuatá (ou Cambotá), Cuiú-cuiú (ou Cui-cui), Cujuba, Xarroque
Dourada	3 3 15 30 20	Silurídeos, Pimelodídeos, Brachyplatystoma sp	Dourado (1), Filhote, Peixão, Piraíba, Piramutaba, Piraúma
Surubim	3 3 15 30 30	Silurídeos, Pimelodídeos, Pseudoplatystoma sp	Caçonete, Capari (ou Caparari), Loango, Moieque, Pintado, Surubi, Surubim-pintado
Bagre (Mandi)	3 3 15 30 00	Silurídeos, Pimelodídeos, Pimelodus, Rhamdia e outros gêneros	Anduíá Anojado, Anuiá, Bagre-amarelo, Bagre-branco, Bagre-cabeçudo, Bagre-chora, Bagre-fidalgo, Bagre-guri, Bagre-mirim, Bagre-mulato, Bagre-peneira, Bagre-sapo, Bagre-urupemba, Bagre-veludo, Barba-chata, Barbado, Bóca-larga, Bode, Cabeçudo, Cachorrinho, Cachorrinho-de-padre, Cambeva, Cangati, Chorão, Cumbá, Cumbaca, Duiá, Duiá-de-pele, Giripoca, Guede, Jundiá, Jundiá-açu, Jáú, Judeu, Jundiá, Jundiá-branco, Jundiá-de-pele, Jundiá-toça, Jurupensém (ou Jurupensei), Jurupoca, Mandi, Mandi-açu, Mandi-amarelo, Mandi-bagre, Mandi-casaca, Mandi-chorão (ou Choradeira), Mandi-mole, Mandi-pintado, Mandiguacu, Mandijuba (ou Mandijuba, Mandiúva), Mulata, Negra-velha, Peixe-amarelo, Peixe-moela, Pintadinho, Piracatinga, Piranambu (ou Piranambi), Piranambuco (ou Piranambucu), Pirarara, Piratinga, Pracuacu, Ronca-ronca, Xenxém
Mandubê	3 3 15 50 00	Silurídeos, Ageneiosídeos, generos Ageneiosus e Pseudogeneiosus	Cara-de-gato, Chimbé, Fidalgo, Leitão, Liso, Mandibê, Mandubê-açu, Mandubê-branco, Mandubê-prêto
Mapará	3 3 15 60 11	Silurídeos, Hipoptalmídeos, Hypophthalmus odentatus	Bico-de-pato, Braço-de-moça, Braço-de-mulata, Sarda-braço-de-moça, Surubim-bico-de-pato
Cascudo (Acari)	3 3 15 70 00	Silurídeos, Loricarídeos, Loricaria, Plecostomus e outros gêneros	Acari, Acari-barbado, Acari-bodó, Acari-cachimbo, Acari-cigarro, Acari-grande, Acari-pocu, Acari-rabeça, Anhã (ou Anhã), Barbadinho, Bodó, Caratá, Cari, Catimbau (ou Cachimbau), Caximbal-viola-casco, Chicotão, Cobó, Pacamão (ou Pocomon, Pocomã), Peixe-sapo, Vermelho, Viola
Tamboatá	3 3 15 80 00	Silurídeos, Callicídeos, Callichthys sp	Cambóua, Macaquinho, Sargento, Tamboatá (ou Taumatá)
Pirá	3 3 15 90 00	Silurídeos, Callicídeos, Conorhynchus sp	Bicudo, Patiapuá, Pirá-de-couro, Pratapuá
Muçum	3 3 21 11 11	Simbrânquios, Simbrânquídeos, Simbranchius marmoratus	Muçú, Muçum-de-escama, Muçum-de-pele, Peixe-cobra

DENOMINAÇÕES VULGARES E SINONÍMIA DE PEIXES, CÓDIGO E CLASSIFICAÇÃO ZOOLOGICA

2. Peixes de água doce

DENOMINAÇÃO VULGAR OU DESIGNAÇÃO GENÉRICA ADOTADA	Código	Classificação zoológica	Sinonímia (ou relação de nomes vulgares correspondentes a designação genérica adotada)
Peixe-rei	3 3 20 22 11	Percecoses, Aterinídeos, Odontheistes sp	
Corvina	3 3 50 24 00	Pereomorfos, Cienídeos, Flagioscion e outros gêneros	Curvina (ou Cruvina, Curuvina), Pescada, Pescada-de-rio, Pescada-cacunda, Sofia
Acará	3 3 50 91 00	Ciclídeos, Astronotus, Geophagus e outros gêneros	Acará-açu, Acará-bandeira, Acará-branco, Acará-caetitu, Acará-chibante, Acará-ciado, Acará-de-limão, Acará-euá, Acará-fôlha, Acará-pepó, Acará-pirarucu, Acará-pixuna, (ou -una), Acará-relógio, Acará-tinga, Acaráí, Acarapeba, Apaiari (ou Apairi, Apaire), Bandeira, Bararúá (ou Bararóá), Bozeiro, Cacunda, Cará, Cará-açu, Carapeba, Caratinga, Caraiuna, Caroaçu, Chaperema, Corró, Beré, Jacundá, Jacundá-branco, Jacundá-corca, Jacundá-pinima, Jacundá-piranga, Jacundá-tinga, Joanhina, Mãe-rosa, Nhacundá, Rôdo, Roi-roi, Sabão
"Tucunaré	3 3 50 91 11	Ciclídeos, Cichla ocellaris	Burriqueta, Pitanga, Tucunaré-aço, Tucunaré-açu, Tucunaré-branco, Tucunaré-lumbinho, Tucunaré-pitanga (ou -putanga), Tucunaré-tinga
"Black-bass"	3 3 50 95 10	Centrarquídeos, Micropterus sp	

JOÃO LYRA MADEIRA

(Da Escola Nacional de Ciências Estatísticas)

CONTRÔLE DE QUALIDADE NA PRODUÇÃO INDUSTRIAL

INSPEÇÃO EM PRODUÇÃO CONTÍNUA

1 — Objetivos e Métodos

1 1 — A presente exposição se refere ao caso de inspeção por amostra em produção contínua. Em lugar de reunido em lotes que, depois de inspecionados, são aceitos ou rejeitados conforme o resultado obtido na amostra, o material é inspecionado na medida e na ordem em que vai sendo produzido. Além disso o objetivo da inspeção é diferente. trata-se, aqui, não de aceitar ou rejeitar material já produzido, mas de melhorar a produção corrigindo os defeitos logo que eles sejam detectados.

1 2 — Fixados previamente (como veremos a seguir) dois números inteiros: i e $t = 1/f$, procede-se do seguinte modo

a) começa-se inspecionando todas as peças uma por uma (inspeção 100%), à medida em que são produzidas até que sejam retiradas i peças sucessivas perfeitas;

b) quando forem obtidas i peças sucessivas perfeitas abandona-se a inspeção 100% passando-se a examinar uma de cada grupo de t peças, de modo a reduzir a inspeção a uma fração f do material produzido ($f = 1/t$);

c) logo que seja encontrada uma peça defeituosa volta-se à inspeção

100%, até obter i peças perfeitas e assim por diante,

d) as peças defeituosas são substituídas por peças perfeitas, ou são retificadas, ajustando-se o processo produtivo, se fôr o caso

Admite-se que as peças são produzidas em uma *ordem aleatória* com relação aos defeitos que possam apresentar, ou que o processo de extração assegura essa aleatoriedade

Este plano, proposto por H F Dodge dos laboratórios da "Bell Telephone" de New York, foi apresentado em 1943 e se acha descrito e analisado em "The annals of Mathematical Statistics", Vol. XIV, n° 3 (Setembro de 1943, pág 264).

O presente trabalho está essencialmente baseado nessa publicação com algumas alterações que julgamos aconselháveis para atender principalmente às conveniências de caráter didático.

1 3 — É claro, em face do exposto, que o processo indicado só pode ser aplicado no caso de testes não destrutivos. Por outro lado resulta evidente a diferença entre a inspeção por lotes e a inspeção em produção contínua. a primeira tem por objetivo permitir a escolha do melhor material já produzido ao passo que a segunda se destina a melhorar a qualidade do material em produção

1 4 — O plano ficará determinado desde que sejam fixados os valores de f (ou t) e de i . Escolhidos esses dois elementos, a cada qualidade do material produzido, caracterizada pela proporção p de peças defeituosas, corresponderá, pela aplicação do plano proposto, uma certa qualidade aceita p_a (ou qualidade de saída). Como o valor de p_a depende de p há toda conveniência em que o plano seja estabelecido fixando-se i e t de modo que o valor de p_a não ultrapasse um certo limite prefixado, p_{am} que se denomina “qualidade média limite de saída” em contraposição ao valor de p que se denomina “qualidade média de entrada”.

Na realidade se deveria denominar p de qualidade “antes da inspeção” e p_a de qualidade “depois da inspeção” sendo p_{am} , valor máximo de p_a , a “qualidade média limite depois da inspeção”. No trabalho citado, p_a é indicado por AOQ (Average outgoing quality) e p_{am} por AOQL (Average outgoing quality limit).

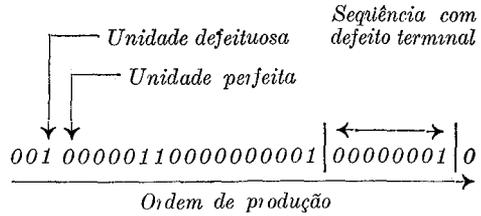
A proteção oferecida pelo plano aqui descrito é caracterizada pelo valor de p_{am} que se estabelece previamente

2 — Bases Teóricas

2 1 — O problema a ser resolvido pode ser esquematizado em um modelo de extrações em uma urna de composição p , contendo um número infinito de bolas brancas e pretas de onde as bolas são retiradas sucessivamente, uma a uma. Uma bola branca significa uma peça perfeita e uma bola preta representa uma peça defeituosa. A proporção p de bolas pretas traduz portanto a qualidade do processo produtivo que será tanto melhor quanto menor for o valor p . Todas as bolas pretas extraídas são substituídas por bolas brancas e a correção ou retificação do processo produtivo traduz uma alteração (redução) do valor de p

Indicando por 0 a peça perfeita e por 1 a defeituosa, o processo produ-

tivo se apresenta esquematicamente como indica a Fig. 1



— Fig. 1 —

Nessa figura, acha-se representada uma série de peças, algumas defeituosas (1) outras perfeitas (0), na ordem em que são produzidas. Toda seqüência de peças perfeitas ou defeituosas terá um determinado tamanho representado pelo número de peças que a compõem. Assim, na Fig. 1, a série começa por uma seqüência perfeita de tamanho 2, seguida de uma seqüência perfeita de tamanho 5 e assim por diante. Se i representa um dos elementos já referidos, característicos do plano ($i =$ número inteiro), toda série de x peças sucessivas perfeitas seguida de uma peça defeituosa constitui uma “seqüência com defeito interruptor” sempre que $x < i$. O tamanho de tal sucessão será, portanto, no máximo, igual a i .

Se $x \geq i$ a seqüência diz-se “seqüência com defeito final”. A reunião das duas classes de seqüência constitui a classe das “seqüências com defeito terminal”. Assim, a diferença entre a seqüência com defeito final e a seqüência com defeito interruptor é que, nesta última, o tamanho da seqüência não poderá ser superior a i e na primeira não poderá ser inferior a i ; a seqüência com defeito terminal, ao contrário, poderá ter qualquer tamanho, uma vez que compreende os dois tipos anteriores.

2 2. — Consideremos uma seqüência com defeito terminal de tamanho $x + 1$.

$$0 \ 1 \ \overbrace{00000}^{x+1} \ 0 \ 1$$

A probabilidade de ocorrer uma tal seqüência é, evidentemente, pq^x onde $q = 1 - p$.

A probabilidade P_i de ocorrer uma seqüência qualquer, com defeito interruptor, será:

$$P_i = \sum_{j=0}^{i-1} pq^j = 1 - q^i \quad (2\ 2-1)$$

A probabilidade complementar será

$$Q_i = q^i \quad (2\ 2-2)$$

Assim, P_i representa a probabilidade de que ocorra uma seqüência com defeito terminal, obrigando o inspetor, de acordo com o plano, a retornar à inspeção 100%. Análogamente, Q_i representa a probabilidade de que i unidades sucessivas sejam perfeitas, retornando-se então à inspeção parcial

É claro que para $i \rightarrow \infty$

$$\lim_{i \rightarrow \infty} P_i = 1 \quad ; \quad \lim_{i \rightarrow \infty} Q_i = 0$$

tal como exige a simples lógica do senso comum.

Durante a fase de inspeção 100% pode não ocorrer nenhuma seqüência com defeito interruptor, evento cuja probabilidade é Q_i ; pode no entanto acontecer que uma tal seqüência ocorra uma vez, duas vezes . etc, antes de se extrair uma seqüência de i peças sucessivas perfeitas.

As probabilidades desses eventos são $Q_i, P_i, Q_i, P_i^2, \dots$ etc.

Assim, o número de seqüências com defeito interruptor seguida de uma seqüência perfeita de tamanho i é uma variável aleatória G_i que pode assumir:

- O valor 0 com probabilidade Q_i
- O valor 1 com probabilidade $Q_i P_i$
- O valor 2 com probabilidade $Q_i P_i^2$
- ...
- O valor x com probabilidade $Q_i P_i^x$

Portanto G_i terá um valor médio $E(G_i) = \bar{G}_i$ dado por.

$$E(G_i) = \bar{G}_i = 0 \cdot Q_i + 1 \cdot Q_i P_i + 2 \cdot Q_i P_i^2 + \dots + x \cdot Q_i P_i^x$$

isto é:

$$\bar{G}_i = Q_i P_i (1 + 2P_i + 3P_i^2 + 4P_i^3 + \dots)$$

Tendo em conta que

$$1 + 2P_i + 3P_i^2 + \dots = \frac{d}{dP_i} (P_i + P_i^2 + P_i^3 + \dots) = \frac{d}{dP_i} \left(\frac{1}{1-P_i} \right) = \frac{1}{(1-P_i)^2}$$

resulta

$$\bar{G}_i = Q_i P_i \frac{1}{(1-P_i)^2} = \frac{P_i}{Q_i} = \frac{1-q_i}{q^i} \quad (2\ 2-3)$$

2 3 — Outro elemento importante a ser determinado é o número médio de unidades inspecionadas durante cada fase de inspeção 100%. De fato, antes de se encontrar a primeira série de i unidades perfeitas sucessivas, são examinadas várias seqüências com defeito interruptor, de modo que cabe determinar o número médio de peças inspecionadas, ao todo, em tais seqüências

Como essas seqüências têm tamanho não superior a i elas são constituídas pela fração $1 - q^i$ do total das séries com defeito terminal. Sendo pq^x a probabilidade de uma série com defeito terminal de tamanho x , essa probabilidade, referida ao conjunto das seqüências que têm tamanho não superior a i será probabilidade condicional de uma série de tamanho $x \leq i$ sabendo-se que ocorreu uma série com defeito interruptor

$$\beta_x = pq^x / (1 - q^i) \quad (2\ 3-1)$$

Assim, o número B_i de unidades inspecionadas é uma variável aleatória que assume

- O valor 0 com probabilidade β_0
- O valor 1 com probabilidade β_1
- O valor 2 com probabilidade β_2 ,
- etc. .

O valor médio de B_i será então:

$$E(B_i) = \bar{B}_i = \frac{P}{1-q} (1 + 2q + 3q^2 + \dots + i \cdot q^{i-1})$$

Tendo em conta que

$$1 + 2q + 3q^2 + \dots + i \cdot q^{i-1} = \frac{d}{dq} (1 + q + q^2 + \dots + q^i)$$

obtém-se por fim, depois de algumas simplificações:

$$\begin{aligned} \bar{B}_i &= \frac{1}{p(1-q^i)} [1 - q^i(1 + pi)] = \\ &= \frac{1}{p} \left[1 - \frac{p \cdot i \cdot q^i}{1 - q^i} \right] \end{aligned} \quad (2.3-2)$$

Como se verifica, se pi for pequeno em relação à unidade, o valor médio \bar{B} será aproximadamente igual a $1/p$, independentemente de i .

2.4 — Cabe, por fim, para completar o estudo dos elementos indispensáveis à nossa análise ulterior, determinar o número médio de unidades inspecionadas durante as fases de inspeção parcial. Sendo p a probabilidade de se extrair uma peça defeituosa, é claro que, seja considerando a extração de peças sucessivas, tal como vão sendo produzidas, seja considerando a extração de uma em cada grupo de t peças, a probabilidade de obter uma sucessão de tamanho x com defeito terminal será pq^{x-1} . Por outro lado, tão logo seja extraída uma peça defeituosa, cessa a fase de inspeção parcial, retomando-se a inspeção total. Assim, o número de unidades inspecionadas durante a fase de inspeção parcial é uma variável aleatória H que assume o valor x com probabilidade pq^{x-1} , de modo que seu valor médio será

$$E(H) = \bar{H} = p(1 + 2q + 3q^2 + \dots) = \frac{1}{p} \quad (2.4-1)$$

Como foi visto anteriormente este é também o valor aproximado de \bar{B} quando o produto pi é pequeno em relação à unidade. De um modo mais rigoroso podemos dizer que $\bar{B}_i \rightarrow \bar{H}$ quando $pi \rightarrow 0$; em geral se tem, no entanto $\bar{B}_i = \bar{H} \left(1 - \frac{pi \cdot q^i}{1 - q^i} \right)$

3 — Fixação do Plano de Inspeção

3.1 — O plano será fixado através dos valores de t (ou $f = 1/t$) e i que serão escolhidos de acordo com as conveniências, em face dos elementos que passaremos a examinar a seguir.

A aplicação do plano de inspeção tem como consequência melhorar a qualidade do material. Durante a fase de inspeção total as peças defeituosas são substituídas por peças perfeitas, o mesmo ocorre com as peças defeituosas encontradas durante as fases de inspeção parcial. Apenas, nesse último caso uma certa parte das unidades produzidas não são inspecionadas. Assim, num total de, digamos, N peças produzidas, apenas $F \cdot N$ ($F \leq 1$) serão inspecionadas de acordo com o plano proposto, F será pois a fração inspecionada da produção e $1-F$ a fração não inspecionada. Na parte inspecionada não haverá, por hipótese, unidades defeituosas ao passo que na parte não inspecionada haverá uma proporção p de peças defeituosas. A qualidade média do material, depois da inspeção, isto é, a qualidade de saída p_a será portanto

$$p_a = p(1 - F) + 0 \cdot F = p(1 - F) \quad (3.1-1)$$

Resta-nos determinar o valor de F correspondente ao material de qualidade p , quando estiver fixado o plano de inspeção, isto é, os valores de f e de i .

3.2 — Seja N o total de unidades produzidas, esse total se comporá de peças inspecionadas e peças não inspecionadas. Durante a fase de inspeção total o número de peças inspecionadas, I_1 , será igual ao de peças produzidas P_1 e durante as fases de inspeção parcial o número I_2 de peças inspecionadas é igual à fração f das peças produzidas P_2 , isto é:

$$\begin{aligned} P_1 &= I_1 \\ P_2 &= t I_2 \end{aligned} \quad (3.2-1)$$

Ora, de acordo com o que foi visto anteriormente obtém-se, a longo prazo.

$$I_2 = \bar{H}$$

Por outro lado, durante a fase de inspeção total são inspecionadas várias seqüências com defeito interruptor (seqüências de tamanho não superior a i) as quais serão seguidas de uma série perfeita de i peças. Ora, sendo, como vimos (itens 2.2 e 2.3), \bar{G}_i o número médio de séries interrompidas e \bar{B}_i o número médio de peças de cada uma, o total de peças correspondente a essas séries será $\bar{B}_i \cdot \bar{G}_i$ de modo que se tem finalmente:

$$P_1 = I_1 = \bar{G}_i \cdot \bar{B}_i + i \quad (3.2-2)$$

Do exposto resulta:

$$F = \frac{I_1 + I_2}{P_1 + P_2} = \frac{\bar{G}_i \cdot \bar{B}_i + i + \bar{H}}{\bar{G}_i \cdot \bar{B}_i + i + t \cdot \bar{H}}$$

Portanto

$$p_a = p \left[1 - \frac{\bar{G}_i \cdot \bar{B}_i + i + \bar{H}}{\bar{G}_i \cdot \bar{B}_i + i + t \cdot \bar{H}} \right] \quad (3.2-3)$$

Tendo em vista os valores de \bar{G}_i , \bar{H} e \bar{B}_i dados anteriormente resulta, depois das substituições

$$p_a = \frac{(t-1)p(1-p)^i}{1 + (t-1)(1-p)^i} \quad (3.2-4)$$

Esta expressão determina a qualidade de saída quando se conhece a qualidade de entrada (p) e o plano de inspeção (valores de t e de i).

Assim, haverá uma certa qualidade, que se obtém derivando a (3.2-4) em relação a p , para a qual p_a assume o valor máximo p_{am} . A relação que se obtém entre p_{am} , t e i permite escolher o par de valores (t , i) que conduza a um dado p_{am} . Outros tipos, de escolha são possíveis e outros planos foram propostos para a inspeção contínua. Para não alongar demais essa exposição voltaremos ao assunto em outra oportunidade.

THOMAS JABINE, AMARO DA COSTA MONTEIRO E RUBENS
JORGE DE CAMPOS

LEVANTAMENTO POR AMOSTRAGEM DA SAFRA DE TRIGO DE 1958 NO RIO GRANDE DO SUL

I — INTRODUÇÃO

○ LEVANTAMENTO, feito por amostragem, da produção de trigo no Rio Grande do Sul, da safra de 1958, pertence a uma série de levantamentos que o Serviço de Estatística da Produção vem realizando como parte de um plano de melhoria das estatísticas agrícolas brasileiras, visando à introdução da amostragem em substituição gradativa ao processo subjetivo de estimativas feitas pelo Agente Municipal de Estatística

Neste trabalho faz-se uma exposição dos processos utilizados, bem como das principais razões que influenciaram no planejamento do inquérito, apresentando-se na parte final alguns quadros com estimativas obtidas por intermédio das amostras

O inquérito foi executado em consonância com o espírito que levou o estatístico sueco Tore Dalenius a escrever na introdução ao seu livro "Amostragem na Suécia" "É típico dos problemas encontrados na execução de levantamentos estatísticos que eles precisam ser *resolvidos*, de uma maneira ou de outra. A procura de soluções elegantes, embora seja uma tentação do ponto de vista estético, é de importância secundária"

Relatório apresentado ao Serviço de Estatística da Produção

II — RELAÇÕES COM OS LEVANTAMENTOS ANTERIORES

○ INQUÉRITO por amostragem realizado para investigação da safra de trigo de 1958 foi baseado em grande parte no Cadastro de Estabelecimentos Produtores de Trigo organizado em 1957. O referido Cadastro foi organizado por intermédio de um levantamento geral dos estabelecimentos produtores de trigo em 1957, com indagação, entre outros dados, da área cultivada com trigo naquela safra e vários elementos sobre a safra de 1956

Esse levantamento geral foi mais detalhado para os estabelecimentos que cultivaram mais de 5 hectares na safra de 1957 ou na de 1956 e bastante resumido para os estabelecimentos cuja cultura de trigo não atingiu aquele limite

O inquérito de amostragem que vamos descrever neste trabalho foi o segundo baseado no referido Cadastro. O primeiro levantamento por amostragem foi realizado em janeiro de 1958, destinando-se a investigar a quantidade de trigo produzida na safra de 1957, complementando assim o conhecimento daquela safra, pois a área plantada com trigo fora indagada de todos os estabelecimentos produtores por intermédio da operação cadastral

III — FINALIDADE DO LEVANTAMENTO

O PRINCIPAL objetivo do inquérito foi o de fornecer estimativas sobre o montante da safra de trigo, inquirindo-se, para isso, dados sobre a área cultivada e sua parcela colhida, bem como sobre a produção obtida e a parte comercializada dessa produção. Desejava-se conhecer os dados de área e produção o mais cedo possível, o que acarretou a divisão do inquérito em duas fases: coletando-se a primeira logo após o plantio e a outra pouco depois da colheita. Aproveitou-se o inquérito para proceder a várias experiências, necessárias ao plano de melhoria das estatísticas levantadas pelo Serviço de Estatística da Produção, tanto em referência a métodos quanto à profundidade de investigação.

Quanto a métodos, procurou-se examinar a possibilidade de, com os recursos atualmente existentes, utilizar-se uma amostra de áreas conjugada com uma amostra de um cadastro baseado na safra anterior, a fim de se obter estimativas referentes ao total da safra, isto é, estimativas que incluíssem a produção dos estabelecimentos não cadastrados. Procurava-se também obter com o uso dessa amostra de áreas uma avaliação do grau de omissão apresentado pelo Cadastro dos Produtores de Trigo em 1957.

Quanto à profundidade de investigação, desejou-se verificar se era possível obter-se, sem grandes erros, detalhes agronômicos como discriminação das informações segundo as variedades cultivadas e pesquisa da época de plantio dessas variedades.

Outra experiência foi o lançamento de um "inquérito de opiniões", feito entre agrônomos nos municípios produtores, sobre o rendimento cultural esperado para a safra, pouco antes da colheita. Este inquérito se destinava, comparados os seus resultados com a produção obtida na safra, à verificação da possibilidade de se usar inquéritos deste tipo para fornecer-se previsões de safras, aplicando-se os seus resultados a levantamentos por amostragem da área plantada.

IV — FATORES QUE INFLUÍRAM NO PLANEJAMENTO DA AMOSTRA

VÁRIOS fatores, técnicos e econômicos, influíram no tamanho e no plano da amostra. Entre os fatores técnicos citam-se os seguintes:

a) Necessidade de serem fornecidas estimativas de área cultivada, logo após o plantio, e de quantidade produzida, pouco depois da colheita, obrigando ao lançamento do inquérito em duas fases;

b) A utilização de um cadastro de estabelecimentos produtores, organizado para a safra anterior, levando ao emprêgo adicional de uma amostra de áreas para a determinação da parcela da safra não compreendida naquele cadastro,

c) Mapas municipais bastante deficientes, sem elementos fidedignos e suficientes para a delimitação de áreas de amostra de tamanho adequado, provocando o uso na amostra de áreas, de um pequeno número de grandes áreas em vez de, como seria desejável, um maior número de pequenas áreas;

d) Limite máximo desejado de erro de 5% para a estimativa do total da safra, determinando a necessidade de emprêgo de uma amostra dos estabelecimentos cadastrados que fornecesse um erro provável em torno de 3% como medida de segurança, desde que a parcela da safra estimada por intermédio da amostra de áreas deveria forçosamente apresentar um erro elevado e de difícil previsão.

Entre os fatores econômicos, destaca-se a verba disponível, que embora pequena, permitiu um aumento substancial no tamanho da amostra em relação ao inquérito do ano anterior.

Ainda em conexão a esses fatores, cabe referir a forma de pagamento aos Agentes Municipais por intermédio de diárias, o que contribuiu grandemente para o uso de conglomerados, pois que isso diminuiria o deslocamento dos coletores de dados dentro dos municípios. A utilização de uma amostra simples de estabelecimentos que forneces-

se o mesmo erro, embora constituída de menor número de estabelecimentos, implicaria ainda assim numa grande movimentação dos Agentes, inconveniente não apenas do ponto de vista do aumento de despesas, mas principalmente por provocar a necessidade de pagamento de diárias em número superior ao que as disposições do IBGE permitem ordinariamente sejam concedidas aos seus Agentes, além de determinar o afastamento desses funcionários de sua sede por tempo que afetaria a boa marcha dos outros serviços a seu cargo.

V — USO DE CONGLOMERADOS

TENDO-SE modificado neste levantamento algumas das razões que nos levaram à preferência, no inquérito anterior, por conglomerados sem maiores exames, resolveu-se proceder a alguns estudos sobre a conveniência de usar ou não conglomerados

Já, com a finalidade de obter elementos para fazer um julgamento sobre se o uso de conglomerados propiciava economia apreciável na coleta, tínhamos solicitado dos Agentes, na amostra de 1957, dados sobre o tempo gasto em deslocamento até o conglomerado e entre os elementos do conglomerado. Essas informações seriam básicas para o cálculo do custo da coleta, tanto numa amostra de conglomerados quanto numa amostra simples.

Calculou-se a variância da amostra de conglomerados usada em 1957 e a variância de uma amostra aleatória simples com o mesmo número de estabelecimentos. Relacionando as variâncias das duas formas de amostras chegamos a uma razão que nos pareceu sempre inferior a que se obteria pela relação inversa dos seus custos. Este foi um dos motivos que nos fez preferir utilizar conglomerados como unidades de amostragem no inquérito de 1958

Outros motivos contribuíram também para esta preferência, como os bons resultados propiciados pela amostra à base de conglomerados utilizada

no inquérito anterior, tanto em relação à estimativa dos dados quanto à facilidade de execução; e utilização dos Agentes Municipais na coleta dos dados, o que, ao mesmo tempo que nos assegurava elementos de boa qualificação, nos proporcionava uma coleta menos dispendiosa

VI — PLANO DO INQUÉRITO

COMO foi dito, o inquérito foi executado em duas fases:

A primeira fase, em que se desejava conhecer os dados sobre o plantio de trigo, foi lançada em setembro. A segunda fase, em que se indagou sobre a produção, foi coletada em janeiro de 1959.

Na primeira fase foram empregadas duas amostras: amostra de estabelecimentos cadastrados em 1957 e amostra de áreas

Na segunda, utilizou-se uma subamostra retirada das amostras usadas na primeira fase

VII — ESQUEMA DAS AMOSTRAS E SUBAMOSTRA

1) AMOSTRA de estabelecimentos cadastrados — Esta amostra foi retirada do "frame" oferecido pelo Cadastro de Trigo de 1957 realizado pelo SEP, o qual era constituído por estabelecimentos que cultivaram trigo em 1957 ou 1956.

Foi uma amostra sistemática de conglomerados de estabelecimentos. Apresentava duas estratificações: estratificação geográfica e estratificação dos estabelecimentos por extensão de área cultivada com trigo

2) Amostra de áreas — Destinada à investigação dos estabelecimentos não cadastrados (estabelecimentos novos e estabelecimentos omitidos no Cadastro), era constituída de áreas selecionadas e localmente delimitadas em mapas, localizadas sempre dentro de um distrito

O esquema utilizado foi o de uma amostra em vários estágios, com uma estratificação geográfica das unidades primárias (Municípios), seleção de uma

unidade primária por estrato com probabilidade proporcional à área cultivada com trigo em 1957 e subamostragem para seleção de uma pequena área em cada unidade primária selecionada.

3) Subamostra — Era constituída de duas partes distintas, extraídas das amostras empregadas na primeira fase do inquérito

a) Parte formada por estabelecimentos cadastrados — Esta parte da subamostra foi retirada da amostra de estabelecimentos cadastrados. Como ela constituiu-se de conglomerado de estabelecimentos, mantendo as mesmas estratificações.

b) Parte formada por estabelecimentos não cadastrados — Extraída da amostra de áreas, esta parte era composta de estabelecimentos isolados, selecionados sistematicamente dentro de estratos organizados segundo a extensão da área cultivada com trigo.

VIII — TAMANHO DAS AMOSTRAS E SUBAMOSTRA

VÁRIOS fatores influenciaram na determinação do tamanho das amostras, como expusemos no tópico “Fatores que influenciaram o planejamento das amostras”.

1 Amostra de estabelecimentos cadastrados — Usou-se uma amostra constituída por 1 869 estabelecimentos. O tamanho desta amostra pode parecer excessivo para as pessoas que tomaram conhecimento do inquérito feito sobre a safra anterior.

Naquela operação usou-se uma amostra de 307 estabelecimentos que forneceu uma estimativa da produção com um coeficiente de variação de 6%. Neste levantamento, desejando-se um coeficiente de variação de 3% para a área cultivada com trigo nos estabelecimentos cadastrados, elevou-se o tamanho da amostra para cerca de 2 000 estabelecimentos.

É necessário, porém, advertir que a amostra do ano anterior destinava-se a estimar a produção da safra de 1957, tendo sido escolhida com base na

área cultivada daquela mesma safra obtida no “Cadastro de Trigo de 1957”, portanto sendo de estreita correlação os dados que se pretendia estimar e os que lhe serviriam de base para a escolha da amostra e para a estimativa de razão empregada; ao passo que na amostra deste ano os dados a estimar — produção e área cultivada em 1958 — não mantinham uma correlação tão grande com o dado básico: área cultivada na safra de 1957, usado para a escolha da amostra e a estimativa de razão

Chegou-se ao tamanho da amostra da seguinte forma: foi escolhido como tamanho básico da amostra o de 2 000 estabelecimentos, levando-se em conta os fatores de custo e tempo necessário para a coleta e o fato de se desejar obter dados com erro de amostragem de aproximadamente 3%

Repartiu-se este número básico pelos estratos de área cultivada com trigo, proporcionalmente ao tamanho, da área cultivada com trigo em 1957, em cada estrato? Este processo corresponde à repartição de Neyman, admitindo-se como constante a variância relativa dos estratos

Obteve-se desta forma:

ESTRATOS	Número de estabelecimentos
De menos de 5 ha . . .	484
De 5 a menos de 20 ha	308
De 20 a menos de 500 ha	1 044
De 500 ha e mais	164

Calculou-se, em seguida, o intervalo de seleção de cada estrato, dividindo-se o número total de estabelecimentos do estrato pelo número de estabelecimentos da amostra no estrato, de acordo com a repartição feita. Obtiveram-se assim intervalos quase sempre fracionários, adotando-se para facilidade de trabalho o número conveniente mais próximo. O fato de que no último estrato o número de estabelecimentos calculados na repartição foi superior ao número existente no estrato, indicou imediatamente a necessidade de serem todos eles incluídos na amostra.

ESTRATOS	INTERVALOS	
	Calculados	Adotados
De menos de 5 ha . . .	246,0	300
De 5 a menos de 20 ha	60,5	50
De 20 a menos de 500 ha	4,6	5
De 500 ha e mais	0,7	1

Como é evidente, a utilização destes intervalos ajustados não forneceria o mesmo número de estabelecimentos calculado para os estratos na primeira repartição. Foi, então, calculada a esperança matemática do tamanho da amostra, com base nos intervalos escolhidos, encontrando-se

ESTRATOS	Número de estabelecimentos
De menos de 5 ha . . .	399
De 5 a menos de 20 ha	369
De 20 a menos de 500 ha	966
De 500 ha e mais	119
TOTAL	1 853

No entanto, a aplicação dos intervalos escolhidos, para seleção dos conglomerados nos três primeiros estratos, ocasionou uma pequena variação no tamanho total da amostra. As principais causas dessa variação foram: a) Variação de tamanho dos conglomerados que continham de 4 a 6 estabelecimentos, b) Processo empregado para seleção em alguns estratos, em que em primeiro lugar foram escolhidos os Municípios com probabilidade proporcional à área cultivada, selecionando-se em seguida os conglomerados dentro dos Municípios, segundo uma taxa igual à taxa geral dividida pela probabilidade de seleção do Município.

Depois de selecionadas as unidades a amostra ficou com o seguinte tamanho distribuído pelos estratos:

ESTRATOS	Número de estabelecimentos
De menos de 5 ha . . .	150
De 5 a menos de 20 ha	361
De 20 a menos de 500 ha	939
De 500 ha e mais	119
TOTAL	1 869

Estes estabelecimentos estavam distribuídos nos três primeiros estratos em conglomerados, no último estrato não foram organizados conglomerados porque a investigação se fez em todos os estabelecimentos.

O número de conglomerados foi o seguinte:

ESTRATOS	Número de conglomerados
De menos de 5 ha . . .	90
De 5 a menos de 20 ha	75
De 20 a menos de 500 ha	204
TOTAL	369

Dessa forma a amostra de estabelecimentos cadastrados foi de 1 869 estabelecimentos, composta de 1 750 estabelecimentos com menos de 500 hectares, agrupados em 369 conglomerados e 119 estabelecimentos com 500 hectares e mais.

2 Amostra de áreas — Esta amostra foi constituída de 30 áreas distribuídas em 29 Municípios.

Na determinação do tamanho desta amostra foram considerados vários fatores, conforme nos referimos no tópico "Fatores que influenciaram o planejamento da amostra". Os principais fatores foram, o material cartográfico de pouca precisão, não permitindo o uso de áreas pequenas, o custo elevado do levantamento das áreas escolhidas, a necessidade de utilização do Agente Municipal como entrevistador e o pequeno tamanho relativo da parcela da safra que deveria ser medido por esta amostra.

Foi utilizado o critério de seleção que pareceu ser o mais adequado aos objetivos da amostra (ver o tópico "Seleção das Amostras"), levando-se em conta a necessidade de uma maior concentração na amostra, das áreas de maior probabilidade de aparecimento de novos estabelecimentos e de ocorrência de omissões no "Cadastro de Trigo de 1957".

3 Subamostra — Adotou-se o tamanho de 500 estabelecimentos para a subamostra destinada a fornecer estimativas para a produção da safra.

A escolha de um pequeno tamanho foi determinada pela necessidade de trabalhar com uma amostra, que dependesse pouco tempo na coleta e na estimação dos dados

O número de 500 estabelecimentos foi adotado seguindo o raciocínio de que uma amostra um pouco maior do que a de 300 estabelecimentos utilizada no ano passado, que apresentou um coeficiente de variação de 6%, poderia oferecer um erro relativamente baixo, principalmente pelo fato de ter sido utilizada neste ano melhor estratificação.

Note-se que o caso da subamostra é semelhante ao da amostra do ano passado, porque em ambos os inquéritos se pretendia estimar a produção de uma safra usando como dado básico a área cultivada da mesma safra, não só para a seleção das unidades da amostra mas também em relação à estimativa de razão empregada.

Repartição da subamostra — Fêz-se primeiramente a repartição pelas duas amostras empregadas na primeira fase do levantamento e depois distribuíram-se os valores encontrados pelos estratos de área cultivada com trigo em 1958

A repartição pelas duas amostras foi feita com base nas estimativas preliminares de área cultivada com trigo na safra de 1958, para as parcelas representadas por cada uma das amostras utilizadas.

Não se pôde dispor, nesta primeira estimativa, de um valor preciso para a área cultivada, em virtude de existirem alguns casos a serem solucionados, relativos a estabelecimentos da amostra de áreas, que influíam bastante sobre os resultados

Como não era possível aguardar os dados solicitados à rede de coleta do IBGE, a fim de fazer as estimativas preliminares, resolveu-se proceder a estimativas de acordo com as hipóteses possíveis.

Dessa forma verificou-se que a área cultivada com trigo nos estabelecimentos não cadastrados, estimada por intermédio da amostra de áreas, estava

compreendida entre 1/4 e 1/6 da área de trigo do total de estabelecimentos. Admitiu-se então o valor intermediário.

Assim tivemos:

$A_2 = 4A_1$, em que A representa a área cultivada com trigo em 1958 e os índices 2 e 1, respectivamente, estabelecimentos cadastrados e estabelecimentos não cadastrados

Utilizando-se a repartição de Neyman:

$$\frac{n_1}{n} = \frac{N_1 \sigma_1}{N_1 \sigma_1 + N_2 \sigma_2} = \frac{A_1 V_1}{A_1 V_1 + A_2 V_2},$$

$$\text{sendo } V_i = \frac{\sigma_i}{\bar{A}_i}$$

em que \bar{A}_i representa a área média por estabelecimento

Para a hipótese $A_2 = 4A_1$ tivemos:

$$\frac{n_1}{n} = \frac{A_1 V_1}{A_1 V_1 + 4A_1 V_2} = \frac{A_1 V_1}{A_1 (V_1 + 4V_2)}$$

Considerando que o coeficiente de variação da amostra de áreas deveria ser maior que o da amostra do cadastro, $V_1 > V_2$, construímos duas hipóteses:

$$\text{Para } V_1 = 2V_2, \text{ teríamos } \frac{n_1}{n} = \frac{1}{3}$$

$$\text{Para } V_1 = 4V_2, \text{ teríamos } \frac{n_1}{n} = \frac{1}{2}$$

Concluimos, portanto, que o número de estabelecimentos da amostra de áreas na subamostra estaria compreendido entre 250 e 166. Tomamos o tamanho intermediário de 200 estabelecimentos da amostra de áreas, o que determinou para a amostra do Cadastro o número de 300 estabelecimentos.

Uma vez repartido o tamanho da subamostra pelas duas amostras, passamos a calcular a repartição por estratos de área cultivada com trigo.

Para a amostra do cadastro o cálculo foi o seguinte: foram organizados 5 estratos: De menos de 5 hectares; de 5 a menos de 20 hectares; de 20 a menos de 500 hectares; de 500 a menos de 1000 hectares; e de 1000 hectares e mais.

Todos os estabelecimentos com 1 000 hectares e mais foram incluídos na subamostra. O número restante de estabelecimentos do Cadastro na subamostra foi repartido pelos 4 primeiros estratos proporcionalmente à área cultivada com trigo. Esta repartição corresponde à de Neyman, supondo-se constantes as variâncias relativas dos estratos.

Feito isto, calculou-se o intervalo de seleção, dividindo-se o número de estabelecimentos na amostra pelo número na subamostra para cada estrato, ajustando-se os valores encontrados para números inteiros próximos.

ESTRATOS DE ÁREA CULTIVADA COM TRIGO	Número de estabelecimentos na amostra	Número de estabelecimentos na subamostra	Intervalo de seleção
Menos de 5 ha	450	15	10
De 5 a menos de 20 ha	361	25	15
De 20 a menos de 500 ha	939	183	5
De 500 a menos de 1 000 ha	110	37	3
De 1 000 ha e mais	9	8	1

Para a amostra de áreas procedeu-se da seguinte forma: preparou-se uma tabulação dos estabelecimentos na amostra de áreas por 4 estratos de área cultivada com trigo: menos de 5 hectares, de 5 a menos de 20 hectares; de 20 a menos de 500 hectares; e de 500 hectares e mais.

ESTRATOS DE ÁREA CULTIVADA COM TRIGO	AMOSTRA DE ÁREAS		
	Número de estabelecimentos	Área cultivada com trigo em 1958	
		Hectares	% do total
De menos de 5 ha	635	1 186	9
De 5 a menos de 20 ha	182	1 495	11
De 20 a menos de 500 ha	62	8 488	64
De 500 ha e mais	3	2 180	16
TOTAL	882	13 339	100

Do quadro acima verifica-se claramente a vantagem da inclusão integral na subamostra de todos os estabelecimentos dos grupos de 20 a menos de 500 ha e de 500 ha e mais que perfaziam 80% da área total cultivada com trigo. Estes dois grupos foram incluídos integralmente, distribuindo-se os estabelecimentos restantes desta par-

te da subamostra pelos dois primeiros estratos proporcionalmente à área cultivada com trigo, conforme se pode observar no quadro abaixo.

ESTRATOS DE ÁREA CULTIVADA COM TRIGO	Intervalo de seleção	Número de estabelecimentos na subamostra
Menos de 5 ha	10	63
De 5 a menos de 20 ha	3	61
De 20 a menos de 500 ha	1	62
De 500 ha e mais	1	3

IX — SELEÇÃO DAS AMOSTRAS E SUBAMOSTRA

FORAM utilizados processos diferentes para a seleção de cada uma das amostras e subamostra empregadas.

Descreveremos a seguir os métodos usados nesta seleção.

1 Amostra de estabelecimentos cadastrados — A operação se realizou em 4 fases. Primeiramente foram estratificados os Municípios, selecionando-se um em cada estrato; em seguida, foi feita, nestes Municípios, uma estratificação dos estabelecimentos segundo a extensão da área cultivada com trigo, fazendo-se depois a seleção de localidades (distritos, subdistritos e áreas menores) onde seriam retirados os conglomerados; finalmente, foram selecionados os conglomerados, nas localidades escolhidas, sistematicamente, dentro de cada estrato e grupo de Municípios (A ou B).

Daremos a seguir os detalhes de cada uma das fases citadas.

a) Seleção de Municípios — Para a seleção dos Municípios procedeu-se da seguinte forma: elaborou-se uma listagem dos Municípios do Rio Grande do Sul, em ordem decrescente de área cultivada com trigo em 1957, segundo o cadastro. Verificou-se que um número relativamente pequeno de Municípios totalizava uma grande parte da área total cultivada com trigo em 1957 no Estado.

Resolveu-se, então, adotar 2 grupos de Municípios para representar todo o Estado, esses grupos seriam

compostos de Municípios que entrariam com certeza na amostra (grupo A) e de Municípios que seriam selecionados entre os que restassem (grupo B)

Para a determinação do número de Municípios que entrariam na amostra, bem como a repartição ótima entre os grupos A e B, foi feito um pequeno estudo estatístico baseado na variância relativa entre os Municípios do Estado. Determinou-se, assim, um tamanho de 60 Municípios, 45 pertencentes ao grupo A e 15 ao grupo B, repartição essa que fornecia a menor variância possível para o tamanho escolhido. Assim, da listagem previamente elaborada selecionaram-se os 45 primeiros Municípios que constituíram o grupo A e passou-se à seleção, entre os 73 Municípios restantes, dos 15 relativos ao grupo B.

Note-se que, dos 73 Municípios restantes, apenas aqueles que possuíam área cultivada com trigo em 1957 maior do que 50 ha, (63 Municípios), tiveram uma chance de seleção.

Esses 63 Municípios foram agrupados em 15 estratos, usando-se a área cultivada com trigo (em hectares) em 1957, como medida de tamanho.

A base primária para a estratificação foi a localização geográfica dos Municípios, funcionando a razão entre as áreas cultivadas com trigo em 1957 e 1956 como base secundária.

Em 3 casos, pares de Municípios foram associados para formar uma unidade primária da amostra (Municípios) porque o número de produtores em ambos os Municípios era muito pequeno.

De cada estrato foi escolhida uma unidade primária por seleção controlada, adotando-se probabilidade proporcional ao total da área cultivada com trigo em 1957 e controle pela razão entre as áreas cultivadas com trigo em 1957 e 1956.

Este procedimento resultou na seleção de 15 unidades primárias de amostragem, com 17 Municípios, perfazendo um total de 62 Municípios na amostra, com os 45 Municípios do grupo A.

b) Estratificação por área cultivada com trigo.

Selecionados os Municípios, procedeu-se a uma estratificação de estabelecimentos com base na área cultivada com trigo em 1957.

Quatro foram os estratos adotados:

Estrato 1 — menos de 5 ha
Estrato 2 — de 5 ha a menos de 20 ha
Estrato 3 — de 20 ha a menos de 500 ha
Estrato 4 — de 500 hectares e mais

c) Seleção de localidades e de conglomerados — A seleção da amostra de estabelecimentos do cadastro foi feita em cada estrato, e dentro dos grupos de Municípios A e E selecionados.

Foram utilizados processos diferentes para os estratos, devido à variação dos elementos básicos fornecidos pelo Cadastro, à fração de amostragem diferente para cada estrato e ao fato de serem utilizados como unidades de seleção conglomerados nos 3 primeiros estratos e estabelecimentos no último.

Estrato 1 — menos de 5 ha cultivados com trigo em 1957

Uma lista foi preparada mostrando o número de estabelecimentos nesta classe, por Município, distrito, subdistrito ou outra área qualquer, esses números foram acumulados para servir a posterior seleção de localidades e conglomerados.

Daremos em seguida um trecho desta lista como ilustração:

LOCALIDADES	Número de estabelecimentos	Número acumulado de estabelecimentos
CRUZ ALTA		
Cruz Alta (1º distrito-sede)	25	25
Cadeado (2º distrito)	132	157
Fortaleza dos Vales (3º distrito)	44	201
Pejuçara (4º distrito)	107	308
Santa Bárbara do Sul (5º distrito)	123	431
Santa Clara do Ingai (6º distrito)	133	564
BAGÉ		
Bagé (1º distrito)		
1º subdistrito	—	—
2º subdistrito	1	565
3º subdistrito	79	644
Aceguá (2º distrito)		
1º subdistrito	—	—
2º subdistrito	30	674

No grupo A (45 Municípios) foi feita uma seleção sistemática de localidades (distrito, subdistrito ou outras áreas menores) com probabilidade proporcional ao número de estabelecimentos em cada localidade usando-se o intervalo de 1500.

Esse intervalo foi obtido multiplicando-se a recíproca da fração de amostragem para este estrato, que era de 300, por 5 — número de estabelecimentos em um conglomerado, porque pretendia-se selecionar 1 conglomerado em cada intervalo

Escolheu-se aleatoriamente um valor compreendido entre 1 e 1500, valor esse inicial da série que se determinou somando-se sistematicamente o intervalo 1500.

Por esse procedimento ficaram selecionadas 47 localidades (distritos, subdistritos, etc.), dentro das quais foram selecionados os conglomerados

No grupo B (17 Municípios) também foi feita uma seleção de localidades com probabilidade proporcional ao número de estabelecimentos. A seleção foi sistemática, usando-se em cada Município o intervalo $1500 P_h$, onde P_h é a probabilidade de seleção do Município

A seleção foi contínua de um Município a outro, fazendo-se os ajustes necessários para a seleção da primeira localidade em cada Município em virtude de variarem os intervalos de seleção de um Município para outro.

Tivemos por esse procedimento a seleção de 43 localidades

Para cada localidade selecionada, em ambos os grupos A e B foram identificadas todas as listas coletivas que continham estabelecimentos daquela localidade. Escolheu-se, então, aleatoriamente, em cada localidade, uma lista coletiva e um número (1 a 20) da linha dentro de cada lista.

Foram selecionados, assim, 90 conglomerados, no total de 450 estabelecimentos, pois todos os conglomerados desse estrato eram formados de 5 estabelecimentos

Estrato 2 — de 5 a menos de 20 ha cultivados com trigo em 1957.

Uma lista foi preparada mostrando o número de estabelecimentos nesta classe por localidade (distrito, subdistrito ou áreas menores).

Os estabelecimentos de cada localidade foram agrupados em conglomerados, segundo um plano previamente estabelecido

Este processo foi adotado a fim de propiciar a seleção de conglomerados compostos de estabelecimentos próximos entre si e situados em uma mesma localidade

O plano adotado foi o seguinte: determinou-se o número de conglomerados, dividindo-se o número de estabelecimentos da localidade por 5. No caso de quociente fracionário tomou-se o número inteiro imediatamente superior

Nestes casos em que a divisão não era exata os últimos conglomerados foram formados de 4 estabelecimentos, a fim de determinar o número destes conglomerados menores, subtraiu-se de 5 o resto encontrado na divisão para determinação do número de conglomerados.

Quando a localidade tinha menos de 12 estabelecimentos não foi aplicado o processo geral, adotando-se a equivalência entre número de estabelecimentos e formação de conglomerados, que se apresenta na tabela seguinte.

N.º de estabelecimentos	N.º de conglomerados	Arranjos de conglomerados
1	1	1
2	1	1-2
3	1	1-3
4	1	1-4
5	1	1-5
6	1	1-6
7	2	1-4; 5-7
8	2	1-4; 5-8
9	2	1-5; 6-9
10	2	1-5; 6-10
11	2	1-6; 7-11

As localidades e os conglomerados foram selecionados da seguinte maneira: no grupo A foi feita uma seleção sistemática de conglomerados usando-se um início aleatório e o intervalo de 50 de acordo com a fração de amos-

tragem determinada para este grupo. Tendo-se em conta que os conglomerados foram organizados por Municípios e localidades, este processo teve o efeito de uma estratificação geográfica.

A seleção forneceu 66 conglomerados em 65 localidades pertencentes a 37 dos 45 Municípios formadores do grupo

Nos Municípios escolhidos do grupo B a seleção obedeceu a processo semelhante. A única diferença residiu no fato de se utilizar intervalos de seleção variáveis por Município. A variação dos intervalos foi necessária a fim de assegurar a mesma probabilidade geral de seleção, que era composta pela probabilidade de seleção do Município e a probabilidade de seleção do conglomerado dentro do Município.

A seleção foi contínua de um Município a outro, fazendo-se os ajustamentos necessários para a escolha do primeiro conglomerado em cada Município em virtude de variarem os intervalos de seleção de um Município para outro.

Foram selecionados por esse processo 9 conglomerados localizados em 9 dos 17 Municípios selecionados representativos do grupo B.

Daremos a seguir, como ilustração, um trecho do mapa de seleção do grupo A.

ESTRATO 2 — ESTABELECIMENTOS DE 5 A MENOS DE 20 ha DE ÁREA CULTIVADA DE TRIGO EM 1957

MUNICÍPIOS E DISTRITOS	Localidade	Número de estabelecimentos	Número de conglomerados	Total acumulado de conglomerados	Número do conglomerado selecionado
Cruz Alta					
A	—	6	1	1	—
B	—	26	6	7	3
C	—	41	9	16	—
D	—	109	22	38	—
E	—	33	7	45	—
F	—	20	1	49	—
Bagé					
A	1	—	—	—	—
A	2	2	9	58	53
A	3	40	16	74	—
B	1	76	7	81	—
B	2	34	19	100	—
C	—	95	1	101	—
D	1	2	1	101	—
D	2	1	5	103	—
E	—	21	—	—	—

Estrato 3 — Estabelecimentos de 20 a menos de 500 hectares de área cultivada com trigo em 1957.

Os métodos de seleção e formação de conglomerados neste estrato foram idênticos aos usados no estrato anterior.

A única modificação consistiu no intervalo adotado neste estrato, que foi de 5 para o grupo A e 5 P_n para o grupo B.

Foram selecionados no grupo A, 184 conglomerados, situados em 114 localidades, em 41 dos 45 Municípios e, no grupo B, 20 conglomerados em 17 localidades pertencentes a 9 dos 17 Municípios representativos do grupo.

2) Amostra de áreas.

A seleção das áreas de amostra foi feita em 3 etapas.

Na primeira etapa selecionou-se uma subamostra dos Municípios que foram incluídos na amostra do Cadastro.

Na segunda etapa foi selecionado um distrito de cada Município desta subamostra, excetuando-se o Município de Cruz Alta em que foram selecionados dois distritos.

Na terceira etapa os distritos selecionados foram divididos em áreas menores, selecionando-se uma destas áreas para cada distrito.

A subamostra de Município foi escolhida da seguinte maneira:

a) Grupo "Certo".

Neste grupo foram considerados os Municípios que apresentavam grande incremento na área cultivada com trigo entre 1956 e 1957. O incremento total para todo o Estado foi aproximadamente de 231 000 ha. A trigésima parte dessa diferença (30 áreas foram escolhidas) era 7 700 ha. Tomou-se então o limite inferior para esse grupo em 6 000 ha, sendo que 9 Municípios possuíam incremento maior que o limite, e foram todos incluídos na subamostra com probabilidade de um.

Seis Municípios com suspeita de omissão de estabelecimentos no Cadastro também foram incluídos na subamostra com probabilidade de um, embora o incremento tenha apresentado

um valor menor que o limite determinado

b) Grupo "Não certo"

Selecionados os 15 Municípios do grupo "Certo" entre os 45 do grupo A, da amostra do Cadastro, procedeu-se ao agrupamento dos 30 restantes, com base na localização geográfica, em 9 estratos, usando-se a diferença da área cultivada com trigo entre 1956/1957 como uma medida de tamanho. Um Município foi então selecionado, aleatoriamente, com probabilidade proporcional à referida medida, para representar cada estrato.

Os 15 estratos do grupo B foram agrupados, usando-se a diferença de área cultivada com trigo entre 1956 e 1957 como uma medida para formar 5 grandes estratos. De cada um dos 5 grandes estratos, selecionou-se um estrato original com probabilidade proporcional ao tamanho. A unidade primária (Município ou par de Municípios), que na amostra do Cadastro representara o estrato selecionado, passou a representar também o grande estrato da amostra de áreas.

Em resumo, a seleção forneceu 15 unidades primárias no grupo "Certo" e 14 no grupo "Não certo", totalizando 29 unidades primárias com 30 Municípios na amostra de áreas.

Seleção de distritos

UM distrito foi selecionado de cada unidade primária com probabilidade proporcional ao tamanho. Estabeleceu-se uma única exceção para o Município de Cruz Alta, em que dois distritos foram selecionados à vista do grande incremento apresentado por este Município.

A medida de tamanho usada para essa seleção foi a diferença entre a superfície do distrito e uma estimativa da área total dos estabelecimentos produtores de trigo cadastrados em 1957 no distrito.

A superfície de cada distrito foi avaliada pela planimetração feita no melhor mapa disponível do Município.

A área total dos estabelecimentos cadastrados foi assim obtida para os

estabelecimentos que plantaram 5 hectares ou mais com trigo em 1956 ou 1957, o valor total foi dado pela soma das áreas totais de todos os estabelecimentos do distrito. Para os estabelecimentos com menos de 5 hectares cultivados com trigo foi feita uma estimativa da área total dos estabelecimentos, tendo em vista de que o Cadastro investigara este dado apenas para uma amostra constituída de 1 estabelecimento em cada lista coletiva. Determinou-se a área média na amostra e aplicou-se ao número total de estabelecimentos cadastrados no grupo

Seleção de áreas

CADA distrito selecionado foi dividido no maior número possível de áreas perfeitamente definidas, limitadas por acidentes facilmente identificáveis, tais como: rios, estradas de rodagem, estradas de ferro, etc.

Uma área foi então selecionada, dentro de cada distrito, com probabilidade proporcional à sua superfície.

Para esta seleção não se determinou a superfície absoluta das áreas, usando-se um processo de contagem de pontos de cruzamento em quadriculas para indicar a superfície relativa das áreas dentro de cada distrito.

Subamostra

EM virtude da subamostra, destinada a investigar a quantidade produzida de trigo, ter sido constituída de duas partes distintas, uma formada por estabelecimentos da amostra do Cadastro e a outra por estabelecimentos levantados na amostra de áreas, usaram-se processos diferentes para a sua seleção, de acordo com cada uma dessas partes.

Parte constituída por estabelecimentos da amostra do Cadastro — Para cada um dos três estratos de área cultivada com trigo nos quais conglomerados foram usados (0 a 5 ha, 5 a 20 ha e 20 a 500 ha), uma subamostra sistemática de conglomerados foi retirada.

Empregou-se uma fração de amostragem diferente para cada estrato a

fim de melhorar a repartição feita na amostra do Cadastro.

O estrato 4, constituído pelos estabelecimentos de 500 hectares e mais cultivados com trigo, que foram na sua totalidade investigados na amostra do Cadastro, foi dividido em dois subestratos — estabelecimentos de 500 a menos de 1 000 hectares cultivados com trigo e estabelecimentos de 1 000 hectares e mais de trigo

Incluíram-se na subamostra todos os estabelecimentos com 1 000 hectares e mais de trigo e uma parcela do grupo de 500 a menos de 1 000 hectares de trigo obtida por intermédio de uma seleção sistemática usando-se o intervalo 3

Foram, portanto, selecionados 299 estabelecimentos nesta parte da subamostra, tendo ocorrido, no entanto, a necessidade de cancelar da investigação 26 estabelecimentos por não cultivarem trigo em 1958, ou, em alguns casos, por estarem duplicados no Cadastro, desta forma constituíram efetivamente esta parte da subamostra 273 estabelecimentos

Parte constituída de estabelecimentos da amostra de áreas — Os estabelecimentos não cadastrados em 1957 encontrados na amostra de áreas foram estratificados segundo a área cultivada com trigo em 1958.

Os estratos foram os seguintes: de menos de 5 ha; de 5 a menos de 20 ha e de 20 ha e mais. Todos os estabelecimentos do estrato de 20 hectares e mais foram incluídos na subamostra. Dos estratos de menos de 5 ha e de 5 a menos de 20 ha, selecionou-se uma amostra sistemática de 1/10 e 1/3 respectivamente dos estabelecimentos.

X — PROCESSOS DE ESTIMAÇÃO

Tôdas as estimativas foram obtidas pela adição de três parcelas estimadas separadamente: a primeira, constituída pelos estabelecimentos cadastrados, fornecida pela amostra do Cadastro e a segunda e terceira obtidas por intermédio da amostra de áreas constituídas pelos estabelecimentos omitidos no Cadastro e pelos novos estabelecimentos produtores.

Como nos referimos constantemente neste trabalho a êsses três tipos de estabelecimentos, é necessário que esclareçamos o seu significado:

Estabelecimentos cadastrados — Usamos essa denominação para os estabelecimentos arrolados na operação cadastral realizada em 1957 — o Cadastro de Trigo. De acôrdo com o critério daquele levantamento, trata-se de estabelecimentos que cultivaram trigo em 1957 ou em 1956.

Estabelecimentos omitidos no Cadastro — Referimo-nos aos estabelecimentos que tendo plantado trigo em 1957 ou 1956 não foram arrolados no Cadastro

Estabelecimentos novos — Chamamos assim aos estabelecimentos que plantando trigo em 1958 não fizeram plantações dêste cereal nos anos de 1957 ou 1956. São portanto novos em relação ao Cadastro, diferindo do grupo anterior porque não apresentavam no ano do Cadastro as condições para serem arrolados.

Os principais itens estimados foram área cultivada e produção. Foi utilizado um processo de estimação diferente para cada um dos três tipos de estabelecimentos investigados. O processo utilizado em cada caso aproveitou ao máximo os “dados auxiliares” do Cadastro, de que se dispunha.

Os processos adotados para área cultivada representam os três tipos principais de estimativa comumente usados em levantamentos por amostragem — a estimativa de regressão ou estimativa de diferença, a estimativa de razão e a estimativa simples sem tendenciosidade.

Utilizou-se uma estimativa de diferença para área cultivada dos estabelecimentos do Cadastro. A diferença existente entre a área cultivada com trigo em 1958 e a área correspondente em 1957 foi apurada de cada estrato da amostra de estabelecimentos do Cadastro; os valores da amostra foram então ponderados pelo inverso da fração geral de amostragem de cada estrato, para se obter uma estimativa simples sem tendenciosidade da dife-

rença entre a área cultivada com trigo em 1957 e 1958 para o universo de todos os estabelecimentos do Cadastro; êste valor foi então adicionado ao total, obtido do Cadastro, da área cultivada com trigo em 1957. Em outras palavras, a amostra foi usada para se fazer uma estimativa simples sem tendenciosidade da diferença entre 1957 e 1958 e esta estimativa foi somada ao total do Cadastro para 1957.

Foi utilizada uma estimativa de razão para a área cultivada em estabelecimentos não cadastrados e que cultivavam trigo em 1957. A área cultivada com trigo em 1958 em estabelecimentos desta classe de cada área da amostra de área foi inflacionada pelo inverso da probabilidade de seleção daquela área. A soma destes valores forneceu uma estimativa simples sem tendenciosidade da área cultivada com trigo em 1958 em estabelecimentos desta classe. Este total foi então inflacionado pela razão entre o total da área cultivada com trigo em 1957 pelos estabelecimentos cadastrados e a estimativa simples sem tendenciosidade daquele total baseado na amostra de áreas. Um outro modo de descrever êste processo seria dizer-se que a amostra de áreas foi usada para fornecer uma estimativa da razão entre a área de trigo cultivada em 1958 de estabelecimentos que plantavam trigo em 1957, mas que, no entanto, não se achavam incluídos no Cadastro e a área de trigo cultivada em 1957 pelos estabelecimentos do Cadastro; esta foi então multiplicada pelo total já obtido da área de trigo cultivada em 1957 pelos estabelecimentos do Cadastro.

Foi utilizada uma estimativa simples sem tendenciosidade para a área cultivada em estabelecimentos novos. A área cultivada com trigo em 1958 pelos estabelecimentos novos, isto é, aqueles estabelecimentos que não plantaram trigo em 1957 ou 1956, foi ponderada em cada área da amostra de áreas pelo inverso da probabilidade de seleção daquela área. A soma destes valores para tôdas as áreas da amostra forneceu uma estimativa simples sem tendenciosidade da área de trigo culti-

vada em 1958 pelos estabelecimentos novos.

As três estimativas independentes, já descritas, foram então somadas para se obter a estimativa geral, para o Estado, da área cultivada com trigo em 1958.

Para a estimativa da produção empregamos estimativas de razão. Para cada um dos três grupos de estabelecimentos — cadastrados, omitidos no Cadastro e novos — foram feitas estimativas simples sem tendenciosidade tanto da área cultivada com trigo em 1958 como da quantidade colhida *na base dos dados dos estabelecimentos da subamostra* utilizada na fase posterior à colheita. A razão entre produção estimada e área cultivada de cada uma das três classes forneceu uma estimativa de rendimento, que foi então multiplicada pela estimativa correspondente de área cultivada, *baseada na amostra completa*, a fim de se obter a estimativa final da produção daquela classe. A soma destas estimativas para as três classes forneceu a estimativa final da produção do Estado.

Essencialmente os mesmos processos foram utilizados para estimar os outros itens que foram apurados, tais como área colhida, quantidade vendida, etc.

Para os leitores interessados em detalhes técnicos dos processos utilizados, apresentamos, a seguir, as fórmulas empregadas para a estimativa da área cultivada.

Como foi dito anteriormente, a estimativa da área cultivada com trigo em 1958 foi obtida pela soma das três parcelas:

$\hat{X}_{C_{58}}$ — Área cultivada com trigo nos estabelecimentos cadastrados;

$\hat{X}_{N_{58}}$ — Área cultivada com trigo nos estabelecimentos novos;

$\hat{X}_{NC_{58}}$ — Área cultivada com trigo nos estabelecimentos omitidos no Cadastro.

Assim, $\hat{X}_{58} = \hat{X}_{N_{58}} X_{C_{58}}^{\wedge} + \hat{X}_{sNC_{58}}^{\wedge}$

Essas parcelas foram obtidas da seguinte maneira:

a) Área cultivada com trigo em 1958 nos estabelecimentos cadastrados.

As diferenças observadas na amostra entre as áreas cultivadas com trigo em 1958 e 1957 foram ponderadas pelo inverso da fração de amostragem em cada estrato. A soma algébrica dessas diferenças ponderadas, adicionou-se a área cultivada com trigo em 1957, segundo o Cadastro. Foi portanto uma estimativa de diferenças.

Poderemos representar da seguinte forma:

$$\hat{X}_{NC_{58}} = \hat{X}_{C_{57}} + \hat{D}$$

em que

$$\hat{D} = \sum_{i=1}^M \hat{D}_i$$

onde

$$\hat{D}_i = K_i \sum_{j=1}^{h_i} (X_{C_{ij_{58}}} - X_{C_{ij_{57}}})$$

sendo

j — índice de conglomerado

i — índice de estrato

\hat{D}_i — estimativa da diferença para o estrato i

h_i — número de conglomerados no estrato i

K_i — peso do estrato i , $K = \frac{1}{P_i}$

M — número de estratos

$X_{C_{ij_{58}}}$ — área cultivada com trigo em 1957 no conglomerado j do estrato i

$X_{C_{ij_{57}}}$ — área cultivada com trigo em 1958 no conglomerado j do estrato i

$X_{C_{57}}$ — área cultivada com trigo em 1957 no total do Estado segundo o Cadastro

b) Área cultivada com trigo em 1958 nos estabelecimentos omitidos no Cadastro

Oteve-se esta parcela calculando-se primeiro uma razão entre o total da área cultivada com trigo em 1957 no

Rio Grande do Sul fornecido pelo Cadastro e uma estimativa simples desse total obtida a partir dos valores apurados nas áreas de amostra, e aplicando-se esta razão a uma estimativa simples sem tendenciosidade da área cultivada com trigo em 1958 nos estabelecimentos omitidos no Cadastro

Assim:

$$\hat{X}_{NC_{58}} = \frac{X_{57}}{X'_{57}} \cdot X_{NC_{58}}$$

em que.

$$X_{57} = \sum_{i=1}^M K_i \sum_{j=1}^{C_i} X_{C_{ij_{57}}}$$

e

$$X'_{NC_{58}} = \sum_{i=1}^M K_i \sum_{j=1}^{m_i} X_{NC_{ij_{58}}}$$

onde:

j — índice de estabelecimento

i — índice da área selecionada no estrato

m_i — número de estabelecimentos omitidos, na área i

K_i — peso da área i

M — número de estratos

$X_{NC_{ij_{58}}}$ — área cultivada com trigo no estabelecimento j da área i

X_{57} — área cultivada com trigo em 1957 no total do Estado segundo o Cadastro

X'_{57} — estimativa da área cultivada com trigo em 1957 no total do Estado baseada nas áreas de amostra

C_i — número de estabelecimentos cadastrados, na área i

$X_{C_{ij_{57}}}$ — área cultivada com trigo em 1957 pelos estabelecimentos cadastrados encontrados na área i

c) Área cultivada com trigo em 1958 nos novos estabelecimentos

Fêz-se uma estimativa simples sem tendenciosidade. Aplicou-se ao total de área cultivada com trigo em 1958 dos novos estabelecimentos, em cada área

selecionada, o pêso correspondente da área, isto é, o inverso de sua probabilidade de seleção

Utilizou-se a fórmula:

$$\hat{X}_{N_{08}} = \sum_{i=1}^M K_i \sum_{j=1}^{n_i} X_{N_{ij_{08}}}$$

onde:

- j — índice de estabelecimento
 i — índice da área selecionada no estrato
 K_i — pêso da área i
 M — número de estratos
 n_i — número de estabelecimentos novos na área i
 $X_{N_{ij_{08}}}$ — área cultivada com trigo em 1958 no estabelecimento j da área i

XI — ERROS DE AMOSTRAGEM

O PLANO de amostragem foi elaborado com a finalidade de fornecer estimativas de área cultivada com trigo e produção, que apresentassem coeficientes de variação de aproximadamente 5%

Não foi possível fazer uma previsão exata dos erros antes da realização do levantamento, principalmente por falta de elementos que possibilitassem um cálculo da precisão da amostra de áreas. Como, no entanto, sabia-se previamente que os componentes das estimativas procedentes da amostra de áreas, isto é, área cultivada e produção dos estabelecimentos novos e omitidos no Cadastro, certamente apresentariam erros relativos bem maiores do que os erros relativos dos componentes fornecidos pela amostra do Cadastro, planejou-se a amostra do Cadastro de forma a dar um erro relativo menor do que 5% de modo a contrabalançar o erro mais elevado esperado para a amostra de áreas.

Os cálculos de erros de amostragem já efetuados demonstram que o plano adotado, não obstante a deficiência de elementos necessários a um planejamento perfeito, forneceu uma estimativa da área cultivada com trigo com precisão bastante próxima do valor desejado

Os erros de amostragem das estimativas de área cultivada com trigo em 1958, para os três componentes e para o total geral, são apresentados a seguir

GRUPO DE ESTABELECEMENTOS	Estimativa da área cultivada com trigo em 1958 (ha)	DESVIO PADRÃO DA ESTIMATIVA	
		Absoluto (ha)	Relativo (%)
Cadastrados	968 311	22 687	2,3
Omitidos no Cadastro	133 086	35 211	26,5
Novos	127 356	41 305	32,4
TOTAL	1 288 753	58 827	4,8

Nesta tabela, o desvio padrão absoluto do total é igual à raiz quadrada da soma dos quadrados dos desvios padrão dos três componentes.

Pretende-se, oportunamente, fazer cálculos de variância para produção e possivelmente outros itens. Esses dados terão grande importância não só na avaliação dos resultados deste levantamento, mas também no planejamento de amostras para inquéritos futuros

XII — VIAGENS

FORAM feitas duas viagens ao Rio Grande do Sul. A primeira, para estudos do processo de amostragem à base de áreas que se pretendia empregar. Os estudos relacionaram-se principalmente com tamanho de área de amostra, maneira de reconhecer os estabelecimentos já cadastrados encontrados nessa área e determinação dos novos, bem como a utilização de mapas visando à avaliação de sua precisão com o fito de escolher quais os acidentes geográficos e outros pontos de referência cartográfica que deveriam ser utilizados para a delimitação das áreas de amostra

Estes estudos se processaram no Distrito de Barão de Triunfo, do Município de São Jerônimo, e no Distrito de Galópolis, em Caxias do Sul. A segunda viagem foi efetuada para lançamento do inquérito, destinando-se principalmente a proporcionar um contato dos encarregados da operação com a rede de coleta do IBGE a fim de garan-

tir uma melhor instrução aos Agentes e também permitir estudar com a Inspeção Regional de Estatística Municipal do Rio Grande do Sul detalhes de operação e o melhor plano para o desenvolvimento da coleta

XIII — INSTRUMENTOS DE COLETA

FORAM utilizados os seguintes instrumentos de coleta: questionário T-1 — destinado a coletar informações sobre os estabelecimentos da amostra do Cadastro e sobre os estabelecimentos produtores de trigo em 1958 e não cadastrados em 1957, encontrados nas áreas de amostra; folha de coleta T-2a — para registro dos estabelecimentos cadastrados em 1957 encontrados nas áreas de amostra; folha de coleta T-2b — para registro de todos os estabelecimentos não cadastrados em 1957 encontrados nas áreas de amostra quer plantassem ou não trigo; questionário T-3 — usado na indagação aos agrônomos sobre o rendimento esperado da safra; questionário T-4 — utilizado para coleta de dados de produção nos estabelecimentos da subamostra

XIV — INSTRUÇÃO E TREINAMENTO PARA COLETA

ALÉM das instruções de preenchimento constantes dos questionários, forneceram-se aos Agentes encarregados da coleta instruções mimeografadas sobre o mecanismo da operação, como: determinação de estabelecimentos novos, reconhecimento de estabelecimentos cadastrados, maneira de operar no levantamento da amostra de áreas, etc.

Além disso os autores deste relatório, em viagem que fizeram ao Rio Grande do Sul para lançamento do inquérito, submeteram a um pequeno treinamento de dois dias um grande número de Agentes Municipais dos principais Municípios incluídos na amostra e todos os Agentes Itinerantes. Os Agentes Itinerantes tiveram a função de transmitir aos Agentes Mu-

nicipais as instruções recebidas e superintender os trabalhos de coleta nas suas Zonas de Itinerância

Este treinamento constou de uma parte expositiva dos conceitos de itens investigados, critérios adotados, mecanismo de trabalho e outros detalhes da operação e de uma segunda parte em que foram debatidos vários casos figurados, fazendo-se por fim uma pequena prova oral que revelou estarem os Agentes plenamente capacitados para executarem o inquérito

XV — ENVIO E RECEBIMENTO DO MATERIAL

O MATERIAL de coleta foi enviado à Inspeção Regional, sendo de lá distribuído aos Agentes Municipais. Grande parte dos Agentes recebeu o material diretamente por ocasião do treinamento anteriormente referido, os restantes receberam por intermédio do Agente Itinerante. O material coletado foi recebido pelo órgão central parceladamente. Na primeira fase do inquérito, em 6 remessas foram recebidos 97% dos questionários enviados para a amostra do Cadastro e material de 29 das 30 áreas que compunham a amostra de áreas. Na segunda fase, foram recebidos 97,4% dos questionários em 5 remessas, uma 6ª remessa que completaria 98,4% dos questionários foi recebida um mês depois da 5ª remessa, não sendo por isso incluídos os seus questionários na apuração. Os 3% de questionários não recebidos da primeira das amostras referidas da 1ª fase não foram coletados por impossibilidade de localização dos informantes e a área faltosa não foi trabalhada por ter adoecido o Agente, tendo sido impossível substituí-lo neste trabalho em tempo hábil

A primeira remessa do material da 1ª fase foi recebida pelo Serviço de Estatística da Produção no dia 17 de outubro de 1958 e a última a 26 de novembro do mesmo ano. Na segunda fase, a primeira remessa do material foi recebida a 13 de março e a quinta remessa a 13 de abril de 1959.

XVI — CRÍTICA DAS INFORMAÇÕES

O MATERIAL de coleta foi submetido a crítica no órgão central segundo critérios previamente fixados

A crítica dos dados nos questionários T-1 e T-4 foi executada com a finalidade de determinar omissões e erros de registro e de declaração a fim de substituí-los por elementos calculados com base nas informações corretas. Quando foi necessário calcular dados para um ou dois estabelecimentos de um conglomerado, os cálculos foram feitos com base nos outros estabelecimentos do conglomerado. No caso de erro ou omissão de um quesito em três ou mais estabelecimentos de um conglomerado, procedeu-se ao cálculo partindo-se das informações dos outros conglomerados do mesmo estrato no mesmo Município ou Zona. Quase todas as correções foram feitas por intermédio de razões obtidas no resto do conglomerado ou nos outros conglomerados, conforme os casos citados acima, entre dois quesitos estreitamente correlacionados e aplicadas aos questionários defeituosos.

Na amostra de áreas realizou-se além da referida crítica o exame dos registros de estabelecimentos nas folhas de coleta T-2a e T-2b.

Os lançamentos de estabelecimentos produtores de trigo em 1958, feitos nas folhas de coleta T-2b, foram comparados com os questionários coletados no Cadastro de Trigo em 1957 no Distrito de localização das áreas de amostra, com a finalidade de se verificar se haviam sido registrados, como novos, estabelecimentos já cadastrados na referida operação. Por efeito desta crítica alguns questionários tiveram que ser devolvidos aos Municípios para esclarecimentos.

XVII — APURAÇÃO E DIVULGAÇÃO DE RESULTADOS

FÊZ-SE uma apuração preliminar (manual) da área cultivada quando se dispunha apenas de uma parte dos questionários. Uma apuração prelimi-

nar, nas mesmas condições, também foi feita para a quantidade produzida.

Apurações finais foram feitas, também manualmente, para os itens: área cultivada, área colhida, quantidade produzida, quantidade vendida, variedades, época de plantio, etc.

Estão em elaboração apurações mecânicas segundo classificações, que servirão de base a estimativas mais detalhadas.

Os principais dados obtidos nessas apurações foram sendo divulgados pelo SEP à medida que iam ficando disponíveis. Dessa maneira, os dados oficiais do citado Serviço sobre área cultivada com trigo em 1958, no Rio Grande do Sul, divulgados no "Anuário Estatístico do Brasil", como provisórios, foram os resultados da apuração preliminar deste inquérito.

A apresentação completa e detalhada dos resultados obtidos será feita por intermédio de uma publicação especial que o mesmo Serviço pretende divulgar próximamente.

XVIII — COLABORADORES

O ENTUSIASMO de grande número de pessoas garantiu o êxito deste trabalho. Agradecemos a todos e na impossibilidade de uma citação completa, destacamos os nomes de alguns: o Senhor Paulo Rangel, grande entusiasta da amostragem, que, na direção do SEP, não mede esforços para implantar novas técnicas de levantamentos, o Inspetor Regional de Estatística Municipal do Rio Grande do Sul, Sr. Ênio Moura, e seu assistente, Sr. Kermit Velasquez, que nos prestaram valiosa colaboração estabelecendo conosco detalhes da operação e nos acompanhando nas viagens que empreendemos pelo interior daquele Estado; o Sr. Luís Nery da Costa, que superintendeu os trabalhos de crítica e apuração das amostras, tendo participado de todas as fases do inquérito, o Sr. Speridião Faissol, do Conselho Nacional de Geografia, e o Sr. Osman Velazquez, do Departamento de Geografia do Rio Grande do Sul, que nos forneceram os mapas municipais utilizados na amostra de áreas,

a Divisão de Águas do DNPM que além de nos auxiliar no cálculo planimétrico da superfície dos distritos nos mapas municipais, nos forneceu todos os dados sobre precipitações pluviométricas no Rio Grande do Sul, necessários ao estudo sobre agrupamento de zonas fisiográficas para constituição das seis grandes zonas para as quais fizemos as apurações dos dados; o Sr José da Costa Sacco, do Instituto Agrônomico do Sul, que prestou valiosa colaboração, fazendo, sobre uma lista de apuração preliminar de variedades, a redução de sinônimos e indicando outros elementos para a crítica

do assunto; todos os agrônomos do Rio Grande do Sul, a que tivemos oportunidade de nos dirigir, que nos auxiliaram nos seus Municípios e nos prestaram informações através do questionário sobre previsão da safra de 1958; os Prefeitos e Subprefeitos dos Municípios da amostra que prestaram auxílio à operação sobre várias formas, inclusive em muitos casos propiciando condução aos Agentes Municipais. Os Agentes Itinerantes e os Agentes Municipais de Estatística, a cuja dedicação e espírito de sacrifício devemos a principal parcela do êxito deste trabalho

TABELA I

ÁREA CULTIVADA COM TRIGO, PRODUÇÃO E RENDIMENTO MÉDIO, SEGUNDO AS ZONAS FISIográfICAS — 1958

ZONAS FISIográfICAS	Área cultivada com trigo (ha)	Produção (t)	Rendimento médio (kg/ha)
Alto Uruguai	209 473	83 251	397
Campos de Cima da Serra e Planalto Médio	379 056	118 813	299
Missões e Campanha	252 044	80 805	320
Encosta Inferior do Nordeste e Encosta Superior do Nordeste	110 395	30 391	275
Litoral, Depressão Central e Encosta do Sudeste	158 800	59 606	375
Serras do Sudeste	118 985	34 642	291
ESTADO	1 228 753	407 308	331

TABELA II

ÁREA CULTIVADA COM TRIGO, DISCRIMINADA POR ZONAS FISIográfICAS, SEGUNDO A ÉPOCA DE PLANTIO — 1958

ÉPOCA DE PLANTIO	ÁREA CULTIVADA COM TRIGO EM 1958 (ha)						
	Total	Zonas Fisiográficas					
		Alto Uruguai	Campos de Cima da Serra e Planalto Médio	Missões e Campanha	Encosta Inferior do Nordeste e Encosta Superior do Nordeste	Litoral, Depressão Central e Encosta do Sudeste	Serras do Sudeste
Maio							
Primeira quinzena	110 556	29 304	30 486	12 975	13 279	23 755	757
Segunda quinzena	325 862	60 870	143 453	69 669	23 197	25 122	3 551
Junho							
Primeira quinzena	397 373	58 604	119 186	93 495	31 008	24 347	70 733
Segunda quinzena	177 463	33 459	51 259	30 052	25 612	18 442	18 609
Julho							
Primeira quinzena	82 943	10 047	15 099	22 871	3 551	15 029	1 313
Segunda quinzena	43 649	4 815	6 327	11 441	365	15 656	5 045
Agosto							
Primeira quinzena	1 990	—	30	763	—	783	474
Segunda quinzena	2 084	981	—	131	—	416	556
Sem declaração							
Sem declaração	86 833	11 393	13 216	10 704	13 353	32 250	2 917
TOTAL	1 228 753	209 473	379 056	252 044	110 395	158 800	118 985

TABELA III

ÁREA CULTIVADA COM TRIGO, DISCRIMINADA POR ZONAS FISIOGRAFICAS,
SEGUNDO AS VARIEDADES — 1958

VARIEDADES	ÁREA CULTIVADA COM TRIGO EM 1958 (ha)						
	Total	Zonas Fisiográficas					
		Atto Uruguai	Campos de Cima da Serra e Planalto Médio	Missões e Campanha	Encosta Inferior do Nordeste e Encosta Superior do Nordeste	Litoral, Depressão Central e Encosta do Sudeste	Serra do Sudeste
Bagé	192 829	12 217	5 693	75 304	4 669	44 236	50 710
Frontana	692 602	96 697	286 121	130 005	58 192	53 692	37 895
Prelúdio	81 999	25 615	20 377	19 615	239	11 209	4 953
Lajeadoinho	38 764	12 529	8 987	915	15 664	—	669
Trapeano	25 020	11 399	13 275	327	—	—	19
Colotana	27 225	5 423	5 287	11 694	332	1 237	3 252
Trintani	14 558	935	5 991	872	1 394	475	4 891
Lavras	14 295	—	2 015	561	—	5 383	6 336
Carazinho	10 945	206	2 804	6 099	—	1 216	620
Trinta e Cinco	11 161	—	445	—	2 764	6 280	1 672
Fulvo	3 535	1 262	227	—	1 991	55	—
Camacaránia	6 209	2 763	2 746	410	—	105	178
Fortaleza	5 335	514	1 936	2 295	—	177	413
Rio Negro	6 101	—	271	1 854	1 792	55	2 129
Pelotas	4 799	91	4 542	—	—	166	—
Chumbinho	9 488	8 937	153	—	398	—	—
Outras	83 895	30 885	18 186	2 093	22 960	4 523	5 248
TOTAL	1 228 753	208 473	379 056	252 044	110 395	158 800	118 985

TABELA IV

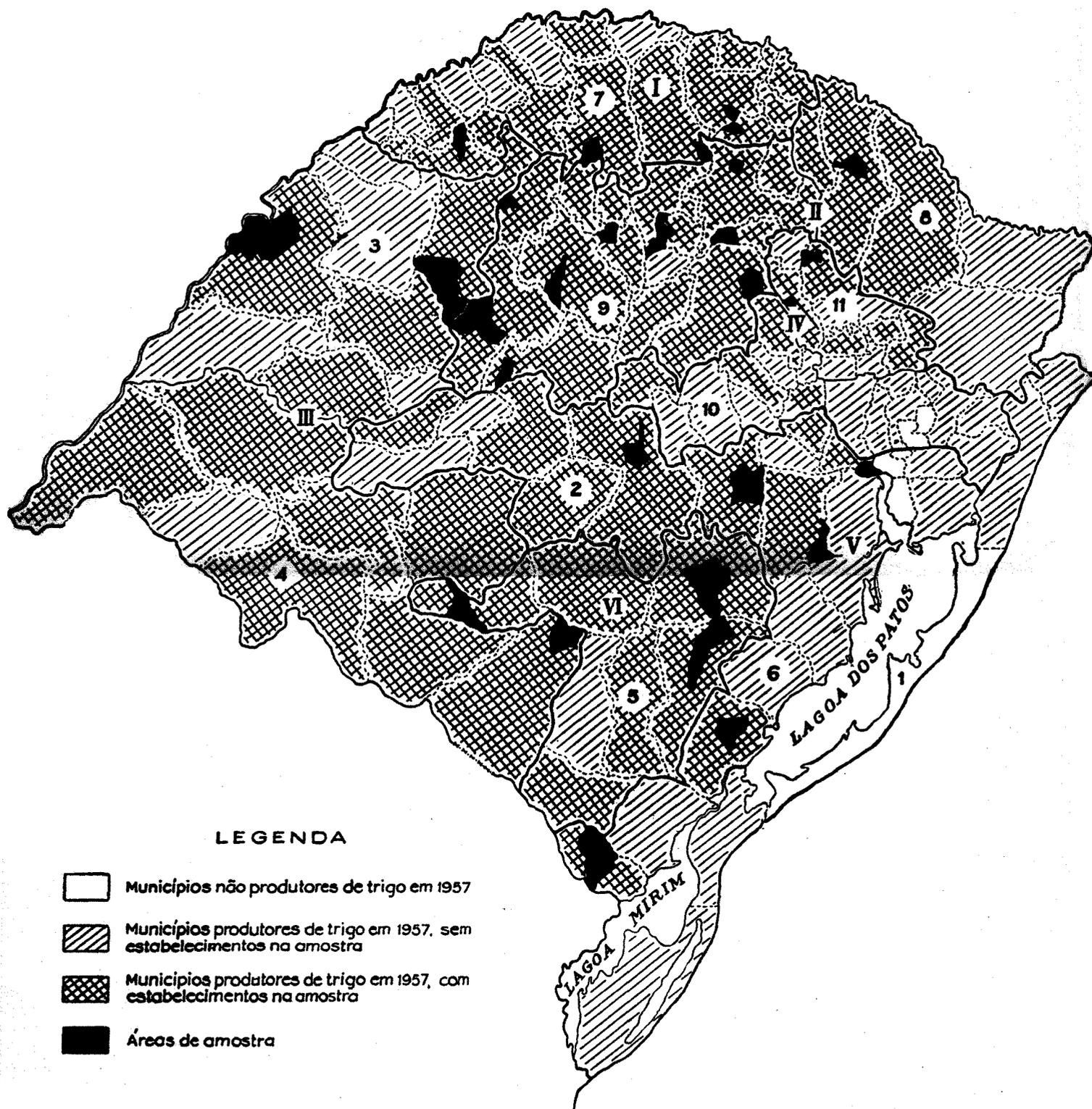
ÁREA CULTIVADA COM TRIGO, DISCRIMINADA PELAS ÉPOCAS DE PLANTIO,
SEGUNDO AS ZONAS FISIOGRAFICAS E AS PRINCIPAIS VARIEDADES — 1958

ZONAS FISIOGRAFICAS E PRINCIPAIS VARIEDADES	ÁREA CULTIVADA COM TRIGO EM 1958 (ha)									
	Total	Epoca de plantio								Sem declaração
		Maio		Junho		Julho		Agosto		
		1ª quinzena	2ª quinzena	1ª quinzena	2ª quinzena	1ª quinzena	2ª quinzena	1ª quinzena	2ª quinzena	
Atto Uruguai	269 473	29 304	60 870	56 604	33 456	10 047	4 815	—	981	11 393
Bagé	12 217	2 665	2 164	1 130	5 696	224	281	—	—	54
Frontana	96 697	12 895	23 764	37 790	13 071	2 647	2 544	—	981	3 005
Prelúdio	26 615	2 319	15 714	5 649	972	961	—	—	—	—
Outras	44 059	7 788	13 365	8 703	6 636	3 579	1 691	—	—	2 297
Sem discriminação	30 885	3 637	5 865	5 332	7 081	3 633	295	—	—	6 037
Campos de Cima da Serra e Planalto Médio	379 056	30 486	113 452	119 186	51 256	15 099	6 327	30	—	13 216
Bagé	5 693	511	1 313	2 192	652	816	105	—	—	99
Frontana	286 121	24 046	110 303	93 432	39 693	9 942	5 305	30	—	2 467
Prelúdio	20 377	826	7 592	6 239	3 918	905	257	—	—	630
Outras	48 679	3 100	19 476	14 415	5 706	2 331	592	—	—	3 052
Sem discriminação	18 186	1 103	4 770	2 905	1 286	1 105	40	—	—	6 968
Missões e Campanha	252 044	12 975	69 666	93 495	30 052	22 874	11 441	703	131	10 704
Bagé	75 304	2 916	11 190	33 225	15 310	9 383	251	—	—	392
Frontana	130 005	8 306	52 785	41 737	6 947	5 485	5 371	212	131	9 020
Prelúdio	19 615	322	495	9 837	3 100	3 881	1 837	136	—	—
Outras	25 027	1 373	5 194	3 445	4 445	3 306	1 596	49	—	118
Sem discriminação	2 093	54	—	253	244	312	—	55	—	1 174
Encosta Inferior do NE e Encosta Superior do NE	110 395	13 276	23 197	31 008	25 642	3 551	366	—	—	13 353
Bagé	4 669	—	1 301	2 124	655	525	60	—	—	—
Frontana	58 192	6 285	11 781	16 884	15 685	2 024	296	—	—	5 236
Prelúdio	235	—	—	47	192	—	—	—	—	—
Outras	24 332	4 931	6 558	6 456	3 525	940	—	—	—	1 914
Sem discriminação	22 960	2 063	3 557	5 495	5 585	53	—	—	—	6 203
Litoral, Depressão Central e Encosta do Sudeste	158 800	23 755	25 122	24 347	18 443	15 029	15 656	783	410	35 250
Bagé	44 236	2 771	9 897	7 345	4 868	4 458	3 057	68	—	11 772
Frontana	83 692	19 135	10 458	14 717	9 700	7 435	8 235	493	410	13 129
Prelúdio	11 200	1 515	1 672	737	344	1 050	2 577	—	—	3 305
Outras	15 118	—	2 111	1 155	2 374	1 958	1 567	—	222	5 750
Sem discriminação	4 523	334	970	385	1 156	128	252	—	—	1 294
Serras do Sudeste	118 985	757	3 531	70 735	18 605	16 342	5 044	474	550	2 917
Bagé	50 710	212	1 380	35 114	3 677	6 835	2 508	291	212	475
Frontana	37 895	—	624	20 223	9 646	5 418	1 485	57	186	253
Prelúdio	4 953	—	51	1 804	1 841	879	270	100	—	—
Outras	20 175	518	1 485	11 306	2 967	3 042	600	13	159	80
Sem discriminação	5 248	27	—	2 286	475	166	172	7	—	2 109
ESTADO	1 228 753	110 556	325 865	397 373	177 462	82 943	43 645	1 990	2 684	86 833
Bagé	192 829	9 075	27 251	81 130	30 860	22 241	8 675	610	212	12 792
Frontana	692 602	71 570	209 715	224 783	94 746	32 955	23 211	792	1 715	33 110
Prelúdio	81 999	4 983	25 520	24 813	10 375	7 676	4 951	242	—	3 935
Outras	177 425	17 710	48 120	50 487	25 656	15 667	6 052	284	150	13 211
Sem discriminação	83 895	7 218	15 160	16 660	15 828	4 404	77	62	—	23 785

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

AGRUPAMENTO DE ZONAS FISIAGRÁFICAS PARA FINS DE TABULAÇÃO

DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA PELOS MUNICÍPIOS



ZONA I - ALTO URUGUAI (7)

ZONA II - CAMPOS DE CIMA DA SERRA E PLANALTO MÉDIO (8 E 9)

ZONA III - MISSÕES E CAMPANHA (3 E 4)

ZONA IV - ENCOSTA INFERIOR DO NORDESTE E ENCOSTA SUPERIOR DO NORDESTE (10 E 11)

ZONA V - LITORAL, DEPRESSÃO CENTRAL E ENCOSTA DO SUDESTE (1, 2 E 6)

ZONA VI - SERRA DO SUDESTE

LAURO SODRÉ VIVEIROS DE CASTRO

PROBLEMAS SÓBRE MÉDIAS

NOTA PRÉVIA

I Embora muitos autores (Bowley, March, Yule) incluam a mediana e a moda dentro da classe geral das médias, parece-nos que é Kafuri ("Lições de Estatística Matemática") quem melhor classifica os valores característicos de posição, aos quais dá o nome de *promédios* (pág. 100)

$$\text{Promédios} \cdot \begin{cases} \text{médias} \\ \text{separatrizes} \\ \text{dominantes} \end{cases}$$

A expressão geral das médias será, considerando-se os valores observados $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ (expressão de Foster, livro citado):

$$\bar{X}_r = \left(\frac{\sum X^r}{n} \right)^{1/r} \quad [1]$$

Assim temos uma série indefinida de médias, tôdas compreendidas dentro do intervalo de observação:

$$X_1 < \bar{X}_{-3} < \bar{X}_{-2,4} < \bar{X}_{-2} < \bar{X}_{-1} < \bar{X}_0 < \bar{X}_1 < X_n$$

sendo fácil de se demonstrar a ordenação por grandeza

As médias mais comuns são as de graus

$r = -1$	média harmônica	\bar{X}_{-1} ou $H(X)$
$r = 0$	média geométrica	\bar{X}_0 ou $G(X)$
$r = 1$	média aritmética	\bar{X}_1 ou $A(X)$
$r = 2$	média quadrática	\bar{X}_2 ou $Q(X)$
$r = 3$	média cúbica	\bar{X}_3
$r = 4$	média biquadrática	\bar{X}_4

Para o caso de $r = 0$ ocorre uma indeterminação que, levantada, nos dá que o logaritmo da média geométrica é o limite para o qual tende a média aritmética dos logaritmos dos X 's

$$\log G(X) = \frac{\sum \log X}{n}$$

$$G(X) = \sqrt[n]{X_1 \cdot X_2 \cdot X_3 \cdot \dots \cdot X_n} = (\Pi X)^{1/n}$$

Daqui por diante usaremos indistintamente os símbolos equivalentes, conforme a vantagem didática

II Faremos alguns exemplares de cálculo, considerando, para maior facilidade apenas 3 valores ($n = 3$):

$$X_1 = 7 \qquad X_2 = 11 \qquad X_3 = 20$$

a) *média de grau (-2)*:

$$\begin{aligned} \bar{X}_{-2} &= \left(\frac{\sum X^{-2}}{n} \right)^{-\frac{1}{-2}} = \left(\frac{\frac{1}{7^2} + \frac{1}{11^2} + \frac{1}{20^2}}{3} \right)^{-\frac{1}{-2}} = \\ &= \left(\frac{3}{\frac{1}{49} + \frac{1}{121} + \frac{1}{400}} \right)^{1/2} = \sqrt{\frac{3}{0,0311625}} = 9,8117 \end{aligned}$$

b) *média de grau (-1,3)*:

$$\begin{aligned} \bar{X}_{-1,3} &= \left(\frac{\sum X^{-1,3}}{n} \right)^{-\frac{1}{-1,3}} = \left(\frac{\frac{1}{7^{1,3}} + \frac{1}{11^{1,3}} + \frac{1}{20^{1,3}}}{3} \right)^{-0,76923} = \\ &= \left(\frac{3}{0,144322} \right)^{0,76923} = 10,3200 \end{aligned}$$

c) *média de grau (-1) ou média harmônica* antigamente chamada também de *média subcontrária*: \bar{X}_{-1} ou H:

$$\begin{aligned} \bar{X}_{-1} &= \left(\frac{\sum X^{-1}}{n} \right)^{-1} = \left(\frac{\frac{1}{7} + \frac{1}{11} + \frac{1}{20}}{3} \right)^{-1} = \\ &= \frac{3}{0,283766} = 10,5721 \end{aligned}$$

d) *média de grau (-1/2)*:

$$\begin{aligned} \bar{X}_{-1/2} &= \left(\frac{\sum X^{-1/2}}{n} \right)^{-\frac{1}{-1/2}} = \left(\frac{\frac{1}{\sqrt{7}} + \frac{1}{\sqrt{11}} + \frac{1}{\sqrt{20}}}{3} \right)^{-2} = \\ &= \left(\frac{3}{0,903083} \right)^2 = 11,0354 \end{aligned}$$

e) *média de grau 0 ou média geométrica*, também chamada imprópria-mente *média logarítmica* ou, para dois valores, *média proporcional* \bar{X}_0 ou G:

$$\bar{X}_0 = G = \sqrt[n]{\Pi X} = \sqrt[3]{7 \times 11 \times 20} = 11,5480$$

f) *média de grau 1/2* (também chamada *subquadrática* ou *radicial quadrática*):

$$\bar{X}_{1/2} = \left(\frac{\sum X^{1/2}}{n} \right)^{\frac{1}{1/2}} = \left(\frac{\sqrt{7} + \sqrt{11} + \sqrt{20}}{3} \right)^2 = 12,0977$$

g) *média de grau 1*, ou *média aritmética* \bar{X}_1 ou A

$$\bar{X}_1 = A = \frac{\sum X}{n} = \frac{7 + 11 + 20}{3} = 12,6667$$

h) *média de grau 1,3*:

$$\bar{X}_{1,3} = \left(\frac{\sum X^{1,3}}{n} \right)^{\frac{1}{1,3}} = \left(\frac{7^{1,3} + 11^{1,3} + 20^{1,3}}{3} \right)^{0,76923} = 13,0089$$

i) *média de grau 2, ou média quadrática* · \bar{X}_2 ou Q :

$$\bar{X}_2 = Q = \left(\frac{\sum X^2}{n} \right)^{\frac{1}{2}} = \left(\frac{7^2 + 11^2 + 20^2}{3} \right)^{\frac{1}{2}} = \sqrt{190} = 13,7840$$

j) *média de grau 3 ou média cúbica*

$$\bar{X}_3 = \left(\frac{\sum X^3}{n} \right)^{\frac{1}{3}} = \left(\frac{7^3 + 11^3 + 20^3}{3} \right)^{\frac{1}{3}} = \sqrt[3]{3224,667} = 14,7739$$

l) *média de grau 4 ou média biquadrática:*

$$\bar{X}_4 = \left(\frac{\sum X^4}{n} \right)^{\frac{1}{4}} = \left(\frac{7^4 + 11^4 + 20^4}{3} \right)^{\frac{1}{4}} = \sqrt[4]{58947,3333} = 15,5827$$

III O estudante poderá agora fazer suas investigações sobre as relações entre as diversas médias. Assim os produtos das médias de grau simétrico vão convergindo para o quadrado da média geométrica:

$$\bar{X}_2 \cdot \bar{X}_{-2} = 135,2444$$

$$\bar{X}_{2,3} \cdot \bar{X}_{-1,3} = 134,2518$$

$$A H = \bar{X}_1 \cdot \bar{X}_{-1} = 133,9136$$

$$\bar{X}_{0,5} \cdot \bar{X}_{-0,5} = 133,5030$$

$$G^2 = \bar{X}_0^2 = 133,3563$$

podendo resultar relações aproximadas do tipo:

$$G \doteq \sqrt{A H}$$

Também as diferenças entre as médias:

$$\bar{X}_1 - \bar{X}_3 = 0,8088$$

$$\bar{X}_3 - \bar{X}_2 = 0,9899$$

$$\bar{X}_2 - \bar{X}_1 = 1,1173$$

$$\bar{X}_1 - \bar{X}_0 = 1,1187$$

$$\bar{X}_0 - \bar{X}_{-1} = 0,9759$$

$$\bar{X}_{-1} - \bar{X}_{-2} = 0,7604$$

poderão levar a conclusões interessantes.

IV O problema inverso poderá ser igualmente examinado: dados os números 7, 11 e 20, qual deve ser o grau r da média para que resulte, digamos, $\bar{X}_r = 14$? Mais prático será proceder por tentativas. No caso presente, já se tem:

$$\bar{X}_2 = 13,7840$$

$$\bar{X}_3 = 14,7739$$

Para uma primeira aproximação, interpolando linearmente entre os resultados acima, tentar-se-á $r = 2,2$:

$$\bar{X}_{2,2} = \left(\frac{7^{2,2} + 11^{2,2} + 20^{2,2}}{3} \right)^{\frac{1}{2,2}} = 13,9949$$

que já nos parece suficiente. Entretanto, por nova interpolação entre os graus 2, seria de experimentar o grau $r = 2,206$

$$\bar{X}_{2,206} = 14,0012$$

V. Vimos, no início do item I, a expressão geral [1] das médias de grau r :

$$\bar{X}_r = \left(\frac{\sum X^r}{n} \right)^{1/r}$$

Entretanto, pode haver outras expressões de média, embora menos usuais, tais como:

$$M_r = \frac{\sum X^r}{\sum X^{r-1}} \quad [2]$$

Para $r = 1$ temos a média aritmética; para $r = 0$ temos a média harmônica; a média geométrica não aparece.

Para $r = 2$ temos a média *anarmônica*, *anti-harmônica* ou *contra-harmônica* (v. Kafuri, pág. 122 e "Vocabulário Brasileiro de Estatística"):

$$M_2 = \frac{\sum X^2}{\sum X} = \frac{\frac{\sum X^2}{n}}{\frac{\sum X}{n}} = \frac{\bar{X}_2}{\bar{X}_1}$$

O leitor verá que essa nova expressão geral das médias, de uso pouco freqüente, é uma relação:

$$M_r = \frac{\bar{X}_r}{\bar{X}_{r-1}}$$

VI Lucien March ("Les Principes de la Méthode Statistique") estabelece uma função de todos os valores observados, para uma expressão mais geral das médias.

$$I = \frac{(X_1^m + X_2^m + X_3^m + \dots)^{m'}}{(X_1^p + X_2^p + X_3^p + \dots)^{p'}}$$

mas, em seguida, vê-se obrigado a condicionar que I seja do 1º grau, isto é, medido na mesma unidade que X ; para isso é preciso admitir que:

$$m m' = p p' + 1$$

e também supor definitivamente $m' = p'$, donde decorre:

$$m' = \frac{1}{m - p}$$

e então:

$$I = \left(\frac{\sum X^m}{\sum X^p} \right)^{\frac{1}{m-p}}$$

Nessa expressão, que afinal é a verdadeira expressão geral de March, se tem, para $m = p + 1$:

$$I = \frac{\sum X^m}{\sum X^{m-1}}$$

que March chama de "médias aritméticas de primeira, segunda, terceira ... ordem" para $m = 1, 2, 3, \dots$, mas que nada mais é que a expressão geral M que vimos no item V, fórmula [2].

Note-se que aqui, para $M = 2$, temos a média aritmética de segunda ordem, que na expressão anterior [2] é a média anarmônica.

Dessa última expressão de I também pode decorrer a média harmônica, para $m = 0$.

Fazendo-se hipóteses particulares, temos as várias médias conhecidas:

média quadrática	———	$m = p+2; p=0$
média cúbica	—————	$m = p+3, p=0$
média biquadrática	———	$m = p+4, p=0$

VII Com menos uso ainda, são as chamadas *média exponencial*, e *média exponencial inversa* (v Vocabulário Erasileiro de Estatística)

A “média exponencial” \bar{X}_E é definida:

$$e^{\bar{X}_E} = \frac{\sum e^X}{n}$$

Para exemplo, calculemos a média exponencial entre os números 2, 5 e 6:

X	e^X
2	7,39
5	148,41
6	403,43
—	559,23

$$e = 2,7183$$

$$e^{\bar{X}_E} = \frac{559,23}{3} = 186,41$$

$$\bar{X}_E = 5,23$$

E a “média exponencial inversa” \bar{X}_I .

X	e^{-X}
2	0,135335
5	0,006738
6	0,002479
—	0,144552

$$e^{-\bar{X}_I} = \frac{\sum e^{-X}}{n}$$

para os mesmos valores de X:

$$e^{-\bar{X}_I} = \frac{0,144552}{3} = 0,048184$$

$$\dots \bar{X}_I = 5,33$$

VIII Examinemos agora o problema das repetições de valores iguais, isto é, o aparecimento das *freqüências*, que vamos representar indiferentemente pelo símbolo Z ou pelo símbolo f:

Valores	Freqüências
X_1	Z_1 ou f_1
X_2	Z_2 ou f_2
X_3	Z_3 ou f_3
X_n	Z_n ou f_n
—	$\sum Z = \sum f$

Em tôdas as fórmulas já vistas, basta agregar (ponderar) como multiplicador, o fator freqüência ao lado de cada X. Em nosso livro “Pontos de Estatística” — 10.^a edição — Cap. VII, temos exemplos de cálculo das médias geométrica e harmônica ponderadas.

Por isso faremos apenas um exercício de cálculo sejam os valores

X	Z
20	1
22	4
29	7
33	2
—	14

e seja calcular a média de grau ($-1/2$):

$$\begin{aligned}\bar{X}_{-1/2} &= \left(\frac{\sum X^{-1/2} \cdot Z}{\sum Z} \right)^{-\frac{1}{-1/2}} = \left(\frac{\frac{1}{\sqrt{20}} + \frac{4}{\sqrt{22}} + \frac{7}{\sqrt{29}} + \frac{2}{\sqrt{33}}}{14} \right)^{-2} = \\ &= \left(\frac{14}{2,7244321} \right)^2 = 26,4060\end{aligned}$$

IX Tôdas as expressões referem-se a valores positivos de X , como ocorre na maioria das medidas dos fenômenos. Não pode haver um salário ou um peso negativos (pois seria ilógico) ou nulo (seria a negação da existência do portador).

Entretanto, para outras medidas, é possível o aparecimento de valores negativos ou nulos trazendo dificuldades e impossibilidades ao cálculo de certas médias

Assim, como calcular a média geométrica entre as temperaturas $+8^{\circ}\text{C}$ e -6°C ?

$$G = \sqrt{(+8) \cdot (-6)} = ?$$

A mesma pergunta para as médias geométrica e harmônica entre $+8^{\circ}\text{C}$ e 0°C ?

$$G = \sqrt{8 \times 0} =$$

$$H = \frac{2}{\frac{1}{8} + \frac{1}{0}} =$$

Nesses exemplos particulares, encontrar-se-ia solução aparente, transformando-se as temperaturas em graus Fahrenheit

Para a primeira hipótese teríamos $8^{\circ}\text{C} = 46,4^{\circ}\text{F}$ e $-6^{\circ}\text{C} = 21,2^{\circ}\text{F}$, e então a média geométrica

$$G = \sqrt{46,4 \times 21,2} = 31,36^{\circ}\text{F} = -0,35^{\circ}\text{C}$$

Dissemos que a solução era aparente porque ao mudar a referência de contagem estaremos alterando tôdas as médias que não a aritmética (v. adiante Problema n° 8 letra a) Podemos constatar isso referindo os mesmos 8°C e -6°C ao zero absoluto -273°C (graus Kelvin)

$$8^{\circ}\text{C} = 281^{\circ}\text{K}$$

$$-6^{\circ}\text{C} = 267^{\circ}\text{K}$$

e a média geométrica já será diferente

$$G = \sqrt{281 \times 267} = 273,91^{\circ}\text{K} = +0,91^{\circ}\text{C}$$

Por enquanto fica de pé, pois, o problema do cálculo de certas médias para conjuntos com valores negativos ou nulos

X O "Vocabulário Brasileiro de Estatística" registra outras denominações especiais para médias

Média complessiva é a obtida levando-se em conta todos os indivíduos do grupo, ao contrário, *média de posição* considera apenas alguns indivíduos em posição privilegiada para representar o grupo. A média de posição será sempre uma *separatriz*

Média objetiva ou *concreta* é a obtida de várias medidas de um mesmo indivíduo, por oposição, *média subjetiva* ou *abstrata* é a calculada da medição de vários indivíduos. De modo impróprio, a média objetiva tem sido chamada de *real* e a subjetiva, de *fictícia*

Média típica ou *representativa* é aquela que cai na região de maior condensação de valores, isto é, se aproxima da moda; por oposição, *média atípica* ou *não-representativa*. Veja-se sobre o assunto um artigo do autor no "Boletim do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio" n° 20

Média verdadeira é a média em que figuram todos os indivíduos de uma coletividade; *média amostral*, a decorrente de uma amostra desses indivíduos. XI. Em 10 de junho de 1958 a Assembléia Geral do Conselho Nacional de Estatística aprovou a Resolução 731 (*Diário Oficial* de 1º-X-1958), integralmente reproduzida em nosso livro "Pontos de Estatística", 10ª edição, páginas 34 a 46, e onde se especificam as exatas definições de médias de valores em relação a períodos de tempo. É o título II, subtítulo E.

Nas tabelas onde figuram médias e valores médios, denominar-se-á *média anual* o valor representativo de valores anuais, um para cada ano; *média mensal* o valor representativo de valores mensais, um para cada mês; *média diária*, o valor representativo de valores diários, um para cada dia.

Denominar-se-á *valor médio anual*, *valor médio mensal* e *valor médio diário*, respectivamente, o quociente de totais pelo número de anos, meses ou dias que compõem o período de tempo a que se relacionem os referidos totais. Denominar-se-á *média no ano*, *média no mês* e *média no dia* os valores representativos de valores relacionados, respectivamente a um ano, a um mês ou a um dia.

Assim, devemos entender por *média diária* a soma dos dados de todos os dias de um mês, dividida pelo número de parcelas. A média diária das cotações do dólar no mês de março (ou outro período diferente de um mês), será a soma das 27 cotações (uma para cada dia útil), dividida por 27.

Valor médio diário vem a ser a soma de todos os dias do mês (ou outro período), dividida pelo número total de dias do mês ou do período, inclusive domingos. *Exemplo*: o valor médio da produção de aço da usina X, em abril, é o total da produção de abril, dividido por 30 dias, tenha ou não havido produção nos domingos. O *valor médio diário* multiplicado por 30, dá o total do mês. Se a usina estiver parada 10 dias no mês, o valor médio diário baixará, mas a média diária não se alterará por isso. Logo se vê que, em muitos casos, essas medidas se igualam e que, às vezes, uma delas não tem sentido lógico. *Exemplo*: as 27 cotações do dólar só podem ser divididas por 27 e nunca por 31, um título que, em um mês, só foi cotado na Bolsa em 8 dias, idem.

Média no dia significa a soma de várias medidas tomadas em um mesmo dia, dividida pelo número delas. Dêsse modo, a leitura de 5 temperaturas em um mesmo dia, em horas ou locais diferentes, dará a temperatura média no dia.

Note-se que, quando se tira o preço médio da batata por meio da anotação dos preços nos dias 10, 20 e 30, se tem a *média no mês*.

PROBLEMA Nº 1

O resultado de uma corrida de bicicletas, em uma pista de 200 quilômetros, foi o do quadro anexo.

Corredor	Tempo (horas) (T)	Velocidade média (km/h) (V)
A	4	50
B	5	40
Média	4½	?

Ao tirar as médias dos resultados, verifica-se que a média aritmética dos tempos não corresponde à média aritmética das velocidades, isto é, um corredor ideal médio que fizesse a pista em 4 ½ horas, não desenvolveria a velocidade média de 45 km/h.

Em outras palavras, sendo

$$T \times V = E \text{ (constante = pista de 200 km)}$$

o tempo médio 4 1/2 horas só encontraria correspondência com a velocidade média 44 4/9 km/h:

$$4 \frac{1}{2} \times 44 \frac{4}{9} = 200$$

Pergunta-se: Por que essa falta de correspondência entre as médias aritméticas dos tempos e das velocidades?

Resposta É fácil de se notar que $44 \frac{4}{9}$ é a média harmônica das velocidades 50 e 40. Da mesma forma, a média aritmética das velocidades (45) iria corresponder a média harmônica dos tempos ($4 \frac{4}{9}$):

$$4 \frac{4}{9} \times 45 = 200$$

De fato, quando dois fenômenos X e Y estão ligados por uma relação inversa ou hiperbólica:

$$X \cdot Y = k \text{ (constante)}$$

ou seja:

$$X = k \frac{1}{Y} = k \cdot Y^{-1}$$

podemos perceber que a média aritmética (ou de grau 1) de X , designada por \bar{X} , vai corresponder-se com a média harmônica (ou de grau -1) de Y , à qual daremos o símbolo \bar{Y}_{-1} .

Na expressão de \bar{X} ,

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

substituindo-se X pelo equivalente $k \frac{1}{Y}$, tem-se.

$$\bar{X} = \frac{\sum \left(k \cdot \frac{1}{Y} \right)}{n} = k \left[\frac{\sum \frac{1}{Y}}{n} \right]$$

ora, a expressão entre colchetes é justamente o inverso da média harmônica de Y :

$$\bar{X} = k \frac{1}{\bar{Y}_{-1}}$$

e então

$$\bar{X} \cdot \bar{Y}_{-1} = k$$

isto é, para se reproduzir a constante k que exprime a ligação entre os dois fenômenos X e Y à média aritmética dos X 's deve corresponder a média harmônica dos Y 's, e vice-versa.

Este assunto é magistralmente tratado pelo Prof. Jorge Kafuri, da Escola Nacional de Engenharia, em seu livro já citado "Lições de Estatística Matemática", pág. 117. Assim, em um gás com temperatura constante, a média aritmética das pressões vai encontrar correspondência com a média harmônica dos volumes, e vice-versa (lei de Boyle); da mesma forma as cotações da libra esterlina e as taxas cambiais sobre Londres; as densidades de população e as respectivas extensões territoriais, etc.

PROBLEMA N.º 2

Voltando ao Problema n.º 1, e embora seja habitual e razoável se fazer a investigação da correspondência das médias partindo-se da *média aritmética*, (v. Kafuri, pág. 116), poder-se-ia admitir, ainda que por pura especulação, uma *média qualquer* para X e achar a média correspondente para Y ? Por exemplo, para a média quadrática de X , qual deve ser a média de Y ? ($X \cdot Y = k$, lei hiperbólica).

Resposta. Sim, sempre haverá a correspondência, embora muitas vezes apareçam médias pouco usadas. No caso da média quadrática dos X 's:

$$X_s = Q(X) = \left(\frac{\sum X^2}{n} \right)^{1/2}$$

se tem, substituindo-se X por kY^{-1} (v. Problema n° 1):

$$\bar{X}_2 = \left(\frac{\sum X^2}{n} \right)^{1/2} = \left[\frac{\sum (k \cdot Y^{-1})^2}{n} \right]^{1/2} = k \left(\frac{\sum Y^{-2}}{n} \right)^{1/2}$$

ora, o último parêntese é a expressão do inverso média de grau -2, de Y , à qual chamaremos \bar{Y}_{-2}

$$\bar{X}_2 = k \cdot \frac{1}{\bar{Y}_{-2}}$$

ou, finalmente

$$\bar{X}_2 \cdot \bar{Y}_{-2} = k$$

No exemplo presente, a média quadrática dos X 's (onde $X_1 = 4h$ e $X_2 = 5$) será:

$$\bar{X}_2 = \left(\frac{4^2 + 5^2}{2} \right)^{1/2} = 4,5277 \text{ horas}$$

e a média de grau -2 dos Y 's ($Y_1 = 50 \text{ km/h}$ e $Y_2 = 40 \text{ km/h}$):

$$\bar{Y}_{-2} = \left(\frac{50^{-2} + 40^{-2}}{2} \right)^{-1/2} = 44,1725 \text{ km/h}$$

de fato

$$4,5277 \times 44,1725 = 200$$

O estudante poderá generalizar a correspondência para o caso da lei hiperbólica:

$$\bar{X}, \bar{Y}_{-1} = k$$

mesmo para o caso-limite da média geométrica ($r = 0$).

$$\bar{X}_0 \cdot \bar{Y}_0 = k$$

PROBLEMA N° 3

Uma população que se vem acumulando segundo uma taxa constante de acréscimo $Y = a k^x$ apresenta os resultados do quadro ao lado Para a média aritmética dos anos ($X = 5$), qual deve ser a média das populações?

Anos (X)	População (Y)
0	$Y_0 = 10\ 000$
10	$Y_{10} = 12\ 100$

Resposta: Será a média geométrica, pois para um crescimento aritmético de X ter-se-á um crescimento geométrico de Y .

Da lei acima se tira, fazendo-se $\frac{Y}{a} = y$

$$X = \frac{1}{\log k} \log y$$

substituindo na expressão da média aritmética de X :

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum X}{n} = \frac{1}{\log k} \cdot \frac{\sum \log y}{n}$$

mas a última fração é o logaritmo da média geométrica de y , à qual chamaremos \bar{y}_0 :

$$X_1 \cdot \log k = \log \bar{y}_0$$

ou, voltando aos números naturais:

$$\bar{Y}_0 = a \cdot k^{\bar{X}_1}$$

E assim conclui o Prof. Kafuri (pág 119): "Dadas então duas séries, uma com valores dispostos segundo os termos de uma progressão aritmética e outra com valores segundo os termos de uma progressão geométrica, à média aritmética da primeira corresponde a média geométrica da segunda".

Portanto, para $X = 5$, teremos

$$Y_5 = \sqrt{10\,000 \times 12\,000} = 11\,000$$

O estudante perceberá que poderá também resolver o problema ajustando uma curva exponencial aos dados (v. "Pontos de Estatística" — Viveiros de Castro — 10^a ed, pág. 164) e determinando o valor de Y para $X = 5$ ou outro qualquer.

PROBLEMA N^o 4

Ainda sobre o problema n^o 3, seria possível obter-se todos os valores de Y correspondentes aos anos $X = 1, 2, 3, \dots, 9$, pelo cálculo de médias geométricas com ponderações adequadas?

Resposta Veja-se "Exercícios de Estatística" — Viveiros de Castro — 6^a edição — Exercício n^o 192.

Assim, por exemplo, para $X = 7$, calcular-se-á a média geométrica entre Y_0 e Y_{10} com os pesos 3 e 7 respectivamente (ponderação inversamente proporcional)

$$Y_7 = \sqrt[10]{10\,000^3 \times 12\,100^7} = 11\,427$$

Mesmo para extrapolações, poder-se-á recorrer à técnica da média geométrica ponderada. Por exemplo: para o ano $X = 12$, ter-se-ão os pesos -2 e 12

$$Y_{12} = \sqrt[10]{10\,000^{-2} \times 12\,100^{12}} = 12\,570$$

e para um ano anterior a $X = 0$, seja $X = -3$ teremos os pesos 13 e -3

$$Y_{-3} = \sqrt[10]{10\,000^{13} \times 12\,100^{-3}} = 9\,444$$

O estudante poderá meditar sobre êsse fato: havendo ponderações negativas, as médias podem cair *fora* do intervalo de observação, quando, entretanto, os pesos forem as frequências observadas, isso não ocorre, pois as *freqüências* não podem ser negativas

PROBLEMA N^o 5

Observações de laboratório deram os resultados ao lado. Achar por tentativas as médias de X e de Y que mais se correspondem e descobrir a relação matemática existente

X (velocidade)	Y (energia)
10	25
20	100
30	225
40	400
50	625

Resposta: Relembremos que $A(X) = \bar{X}_1$, $G(X) = \bar{X}_0$, $H(X) = \bar{X}_{-1}$, $Q(X) = \bar{X}_2$ são as médias aritmética, geométrica, harmônica e quadrática de X , e adotemos notação semelhante para Y . Se calcularmos $A(X) = 30$ e $A(Y) = 275$ veremos, por inspeção de tabela, que êsses valores não estão em correspondência. O mesmo acontecerá com as médias geométrica e harmônica.

Entretanto, ao calcularmos $Q(X) = 31,17$ poderemos aceitar, dada a marcha das duas séries uma certa correspondência com $A(Y) = 275$

Isso significará que a ligação matemática se dará, pelo menos aproximadamente, entre os *quadrados* de X e os *valores naturais* (aritméticos) de Y :

$$Y = m X^2$$

sendo m uma constante qualquer.

Uma interpolação mais acurada poderá confirmar a ligação que está imaginando

Ou então, se quisermos considerar o valor aritmético $A(X) = 30$, teremos que compará-lo a um valor médio de Y , ao qual chamamos de "média radical quadrática", ou seja a média de grau $1/2$:

$$\bar{Y}_{1/2} = \left(\frac{\sum Y^{1/2}}{n} \right)^2$$

ou seja

$$\bar{Y}_{1/2} = \left(\frac{\sqrt{25} + \sqrt{100} + \sqrt{225} + \sqrt{400} + \sqrt{625}}{5} \right)^2 = 225$$

Fica assim evidente a correspondência entre X e Y

$$m' X = \sqrt{Y}$$

ou seja:

$$Y = m X^2$$

como já víamos

Como pede o problema, a constante m pode ser determinada; no presente caso:

$$m \cdot \bar{X}_1^2 = \bar{Y}_{1/2}$$

ou

$$m = \frac{225}{30^2} = 0,25$$

Isso permite, para qualquer velocidade dada, calcular a energia, ou vice-versa. Na era dos computadores eletrônicos, esse método será com certeza utilizado para a descoberta das leis matemáticas que presidem a correspondência entre dois ou mais fenômenos.

Finalmente, o estudante poderá notar as correspondências, no presente caso:

$$\bar{X}_2 \rightarrow \bar{Y}_1$$

$$\bar{X}_1 \rightarrow \bar{Y}_{1/2}$$

e com facilidade deduzirá:

$$\bar{X}_2 \rightarrow \bar{Y}_r$$

sendo que para a média geométrica

$$\bar{X}_0 \rightarrow \bar{Y}_0$$

pois

$$\bar{Y}_0 = m \bar{X}_0^2$$

PROBLEMA N.º 6

Suponha-se a tabela ao lado. Sendo somente dois pares de valores, pelos dois pontos de sua representação gráfica passará uma linha reta (que será $Y = -14 + 19 X$). Logo deverá haver correspondência entre as duas médias aritméticas, isto é, para $X = \frac{2+6}{2} = 4$,

X	Y
2	24
6	100

dever-se-á ter $Y = \frac{24+100}{2} = 62$ De fato,

esses dois resultados se ajustam perfeitamente à equação achada da reta $Y = a+bX$. Mostrar: a) que a correspondência é realmente entre as médias aritméticas; b) qual será a correspondência de médias no caso de se ter um terceiro ponto $X = 7, Y = 129$ e de ser a equação, já agora, uma parábola $Y = a+bX+cX^2$, ou melhor: $Y = 2X^2+3X+10$

Resposta: Quanto ao item (a):

$$\bar{Y}_1 = \frac{\sum Y}{n} = \frac{\sum (a + bX)}{n} = a + b \cdot \bar{X}_1$$

ou então, tirando-se o valor de X da equação da reta:

$$X = \frac{Y - a}{b}$$

e substituindo-se na expressão da média aritmética de X , achar-se-á o mesmo resultado.

Quanto ao item (b):

$$\bar{Y}_1 = \frac{\sum Y}{n} = \frac{\sum (a + bX + cX^2)}{n} = a + b \bar{X}_1 + c \bar{X}_2^2$$

também, é claro, substituindo-se Y pelo trinômio na forma em função das raízes X' e X'' :

$$Y = c (X - X') (X - X'')$$

chegar-se-á exatamente ao mesmo resultado:

$$\bar{Y}_1 = \frac{\sum Y}{n} = \frac{c \sum (X - X') (X - X'')}{n} = a + b \bar{X}_1 + c \bar{X}_2^2$$

Realmente, pode-se verificar:

$$\bar{Y}_1 = \frac{24 + 100 + 129}{3} = 84\frac{1}{3}$$

$$a = 10$$

$$b \bar{X}_1 = 3 \left(\frac{2 + 6 + 7}{3} \right) = 15$$

$$c \bar{X}_2^2 = 2 \left(\frac{2^2 + 6^2 + 7^2}{3} \right)^{\frac{1}{2} \times 2} = 59\frac{1}{3}$$

} $84\frac{1}{3}$

PROBLEMA N.º 7

Com os dados iniciais do Problema n.º 6, como ponderar os valores $Y_2 = 24$ e $Y_6 = 100$ para se ter Y_3 , isto é, o valor de Y para $X = 3$?

Resposta: Como já vimos, os pesos são inversamente proporcionais às distâncias dos pontos

$$Y_3 = \frac{3 Y_2 + 1 Y_6}{3 + 1} = 43$$

dado que concorde com a equação da reta, para $X = 3$

PROBLEMA N.º 8

a) Demonstrar que, em um conjunto de observações $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$, se somarmos ou subtrairmos uma constante c a todos os X 's, a média aritmética ficará aumentada ou diminuída dessa constante c .

$$A(X + c) = \frac{\sum (X + c)}{n} = \frac{\sum X}{n} + \frac{nc}{n} = A(X) + c$$

b) Examinar o caso de todos os X 's serem multiplicados ou divididos pela constante c :

$$A(X \cdot c) = \frac{\sum (Xc)}{n} = \frac{c \sum X}{n} = c \cdot A(X)$$

c) Considerar a hipótese de, a cada valor de X ($X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$) ser adicionada uma variável X' (X'_1, X'_2, \dots, X'_n):

$$A(X + X') = \frac{\Sigma(X + X')}{n} = A(X) + A(X')$$

d) Provar que, no caso da média aritmética ponderada, se multiplicarmos ou dividirmos as frequências por uma constante, a média não se altera:

$$A(X) = \frac{\Sigma X(Zc)}{\Sigma Zc} = \frac{c \Sigma XZ}{c \Sigma Z} = \frac{\Sigma XZ}{\Sigma Z}$$

e) Verificar se o enunciado nos itens (b) e (d) é válido para qualquer tipo de média decorrente da expressão geral dada em [1].

f) Dois conjuntos com números diferentes de observações, n_1 e n_2 , têm para médias $A(X)$ e $A(X')$.

Qual a média resultante da fusão dos dois conjuntos?

$$A(X) = \frac{\Sigma X}{n_1} \quad \therefore \quad \Sigma X = n_1 \cdot A(X)$$

$$A(X') = \frac{\Sigma X'}{n_2} \quad \therefore \quad \Sigma X' = n_2 \cdot A(X')$$

e a média aritmética resultante será a reunião dos somatários, divididos por $n_1 + n_2$:

$$A(X, X') = \frac{\Sigma X + \Sigma X'}{n_1 + n_2} = \frac{n_1 \cdot A(X) + n_2 \cdot A(X')}{n_1 + n_2}$$

vale dizer, é a média ponderada entre as médias das distribuições primitivas.

g) generalizar o problema do item anterior para o caso de mais de 2 conjuntos:

$$A(X, X', X'', \dots) = \frac{n_1 \cdot A(X) + n_2 \cdot A(X') + n_3 \cdot A(X'') + \dots}{n_1 + n_2 + n_3 + \dots}$$

PROBLEMA N.º 9

Aplicações práticas do que foi visto no Problema n.º 8:

a) A média das idades dos componentes de um certo grupo é 25,7 anos. Decorridos 3,2 anos (sem modificação do grupo), qual será a nova média?

b) O salário médio mensal de três fábricas, com 800, 1 000 e 1 700 operários é, respectivamente, Cr\$ 10 200, Cr\$ 9 600 e Cr\$ 10 000. Qual será a média aritmética que resultará da reunião das três fábricas?

PROBLEMA N.º 10

A média geométrica entre os rendimentos de um grupo de famílias foi $G(X) = \text{Cr\$ } 13\,416$. A média geométrica das despesas com alimentação foi $G(X') = \text{Cr\$ } 8\,678$. Qual será a média geométrica das proporções X'/X entre a despesa com alimentação e o rendimento?

Resposta: A média geométrica procurada será

$$G\left(\frac{X'}{X}\right) = \sqrt[n]{\frac{X'_1}{X_1} \cdot \frac{X'_2}{X_2} \cdot \dots \cdot \frac{X'_n}{X_n}} = \frac{\sqrt[n]{X'_1 \cdot X'_2 \cdot \dots \cdot X'_n}}{\sqrt[n]{X_1 \cdot X_2 \cdot \dots \cdot X_n}} = \frac{G(X')}{G(X)}$$

ou seja

$$G\left(\frac{X'}{X}\right) = \frac{G(X')}{G(X)} = \frac{8\,678}{13\,416} = 0,647 \text{ ou } 64,7\%$$

Nota O leitor poderá registrar essa propriedade da média geométrica, de onde advirão importantíssimas vantagens, especialmente nos problemas sobre *Números-Índices* (v. Kafuri, p. 107):

X (renda)	X' (alimentação)	X'/X
8 000	6 000	0,75
10 000	7 000	0,70
15 000	9 000	0,60
27 000	13 500	0,50
$G(X)=13\ 416$	$G(X')=8\ 678$?

$$G(X \cdot X') = G(X) \cdot G(X')$$

e

$$G\left(\frac{X}{X'}\right) = \frac{G(X)}{G(X')}$$

Para conferência numérica, ao lado se encontra a tabela que forneceu os dados para este problema

PROBLEMA N° 11

Com os dados do problema anterior, qual a média geométrica entre as proporções (X/X'), isto é, entre os rendimentos e as despesas com alimentação?

Resposta Com o mesmo desenvolvimento do problema n° 10, poder-se-á concluir

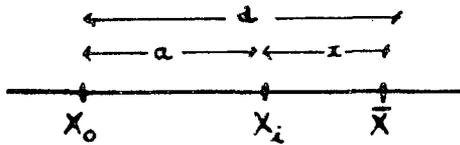
$$G\left(\frac{X}{X'}\right) = \frac{1}{G\left(\frac{X'}{X}\right)} = \frac{1}{0,647} = 1,546 \text{ ou } 154,6\%$$

Note-se que com a média aritmética tal não aconteceria

PROBLEMA N° 12

Como calcular a média aritmética pelo chamado "processo abreviado"?

Resposta



Imaginemos os valores X_i dispostos ao longo de um eixo, ou seja \bar{X} a média aritmética e X_0 um valor arbitrário que se escolhe para origem provisória de medida dos valores X_i . Como se vê na figura, tem-se

$$\bar{X} = X_0 + d \tag{4}$$

isso nos leva a muitas relações, entre as quais

$$X_i = X_0 + a$$

então a média aritmética

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{\sum (X_0 + a)}{n} = X_0 + \frac{\sum a}{n} \tag{5}$$

que é a fórmula para o cálculo da média aritmética pelo processo pedido

Havendo freqüências Z a considerar, a expressão [5] fica:

$$\bar{X} = X_0 + \frac{\sum a Z}{\sum Z}$$

e se todos os valores a forem divididos por uma constante h

$$\bar{X} = X_0 + \frac{h \cdot \sum \alpha Z}{\sum Z} \quad \text{onde } \alpha = \frac{a}{h}$$

Voltando à figura, pedimos ao leitor reter as expressões

$$x = X_i - \bar{X} = d - a \tag{6}$$

$$a = X_i - X_0 = d - x \tag{7}$$

e, comparando [4] e [5]:

$$d = \frac{\sum a}{n} \tag{8}$$

ou, no caso de haver freqüências a considerar

$$d = \frac{\sum a Z}{\sum Z} = \frac{h \sum \alpha Z}{\sum Z} \tag{9}$$

Nos livros "Pontos de Estatística" — 10ª ed e "Exercícios de Estatística" — 6ª ed, podem ser encontradas várias aplicações do cálculo da média aritmética pelo processo abreviado

Tabela n° 1

QUADRADOS, CUPOS, RAÍZES QUADRADAS, INVERSOS DAS RAÍZES
 QUADRADAS, RAÍZES CÚBICAS, INVERSOS E CIRCUNFERÊNCIAS, PARA
 OS 100 PRIMEIROS NÚMEROS INTEIROS

n	n ²	n ³	\sqrt{n}	$1/\sqrt{n}$	$\sqrt[3]{n}$	$1/n$	πn	n
1	1	1	1,0000	—	1,0000	—	3,14159	1
2	4	8	1,41421	0,70711	1,25992	0 50000	6,28319	2
3	9	27	1,73205	57735	1,44225	33333	9,43478	3
4	16	64	2,00000	50000	1,58740	25000	12,56637	4
5	25	125	2,23607	44721	1,70998	20000	15,70796	5
6	36	216	2,44949	0,40825	1,81712	0,16667	18,84956	6
7	49	343	2,64575	37796	1,91293	14286	21,99115	7
8	64	512	2,82843	35355	2,00000	12500	25,13274	8
9	81	729	3,00000	33333	2,08008	11111	28,27433	9
10	100	1 000	3,16228	31623	2,15443	10000	31,41593	10
11	121	1 331	3,31662	0,30151	2,22398	0,09091	34,55752	11
12	144	1 728	3,46410	28868	2,28943	08333	37,69911	12
13	169	2 197	3,60555	27735	2,35133	07692	40,84070	13
14	196	2 744	3,74166	26726	2,41014	07143	43,98230	14
15	225	3 375	3,87298	25820	2,46621	06667	47,12389	15
16	256	4 096	4,00000	0,25000	2,51984	0,06250	50,26548	16
17	289	4 913	4,12311	24254	2,57128	05882	53,40708	17
18	324	5 832	4,24264	23570	2,62074	05556	56,54867	18
19	361	6 859	4,35890	22942	2,66840	05263	59,69026	19
20	400	8 000	4,47214	22361	2,71442	05000	62,83185	20
21	441	9 261	4,58258	0,21822	2,75892	0,04762	65,97345	21
22	484	10 648	4,69042	21320	2,80204	04545	69,11504	22
23	529	12 167	4,79583	20851	2,84387	04348	72,25663	23
24	576	13 824	4,89898	20412	2,88450	04167	75,39822	24
25	625	15 625	5,00000	20000	2,92402	04000	78,53982	25
26	676	17 576	5,09902	0,19612	2,96250	0,03846	81,68141	26
27	729	19 683	5,19615	19245	3,00000	03704	84,82300	27
28	784	21 952	5,29150	18898	3,03659	03571	87,96459	28
29	841	24 389	5,38516	18570	3,07232	03448	91,10619	29
30	900	27 000	5,47723	18257	3,10723	03333	94,24778	30
31	961	29 791	5,56776	0,17961	3,14138	0,03226	97,38937	31
32	1 024	32 768	5,65685	17678	3,17480	03125	100,53096	32
33	1 089	35 937	5,74456	17408	3,20753	03030	103,67256	33
34	1 156	39 304	5,83095	17150	3,23961	02941	106,81415	34
35	1 225	42 875	5,91608	16903	3,27107	02857	109,95574	35
36	1 296	46 656	6,00000	0,16667	3,30193	0,02778	113,09734	36
37	1 369	50 653	6,08276	16440	3,33222	02703	116,23893	37
38	1 444	54 872	6,16441	16222	3,36198	02632	119,38052	38
39	1 521	59 319	6,24500	16013	3,39121	02564	122,52211	39
40	1 600	64 000	6,32456	15811	3,41995	02500	125,66371	40
41	1 681	68 921	6,40312	0,15617	3,44822	0,02439	128,80530	41
42	1 764	74 088	6,48074	15430	3,47063	02381	131,94689	42
43	1 849	79 507	6,55744	15250	3,50350	02326	135,08848	43
44	1 936	85 184	6,63325	15076	3,53035	02273	138,23008	44
45	2 025	91 125	6,70820	14907	3,55689	02222	141,37167	45
46	2 116	97 336	6,78233	0,14744	3,58305	0,02174	144,51326	46
47	2 209	103 823	6,85565	14587	3,60883	02128	147,65485	47
48	2 304	110 592	6,92820	14434	3,63424	02083	150,79645	48
49	2 401	117 649	7,00000	14286	3,65931	02041	153,93804	49
50	2 500	125 000	7,07107	14142	3,68403	02000	157,07963	50

n	n ²	n ³	\sqrt{n}	$1/\sqrt{n}$	$\sqrt[3]{n}$	$1/n$	πn	n
51	2 601	132 651	7,14143	0,14003	3,70843	0,019608	160,22123	51
52	2 740	140 608	7,21110	13868	3,73251	19231	163,36282	52
53	2 809	148 877	7,28011	13736	3,75620	18868	166,50441	53
54	2 916	157 464	7,34847	13608	3,77976	18519	169,64600	54
55	3 025	166 375	7,41620	13484	3,80295	18182	172,78760	55
56	3 136	175 616	7,48331	0,13363	3,82586	0,017857	175,92919	56
57	3 249	185 193	7,54983	13245	3,84850	17544	179,07078	57
58	3 364	195 112	7,61577	13131	3,87088	17241	182,21237	58
59	3 481	205 379	7,68115	13019	3,89300	16949	185,35397	59
60	3 600	216 000	7,74597	12910	3,91487	16667	188,49556	60
61	3 721	226 981	7,81025	0,12804	3,93650	0,016393	191,63715	61
62	3 844	238 328	7,87401	12700	3,95789	16129	194,77874	62
63	3 969	250 047	7,93725	12599	3,97906	15873	197,92034	63
64	4 096	262 144	8,00000	12500	4,00000	15625	201,06193	64
65	4 225	274 625	8,06226	12405	4,02073	15385	204,20352	65
66	4 356	287 496	8,12404	0,12309	4,04124	0,015152	207,34512	66
67	4 489	300 763	8,18535	12217	4,06155	14925	210,48671	67
68	4 624	314 432	8,24621	12127	4,08566	14706	213,62830	68
69	4 761	328 509	8,30662	12039	4,10157	14493	216,76989	69
70	4 900	343 000	8,36660	11952	4,12129	14286	219,91149	70
71	5 041	357 911	8,42615	0,11868	4,14082	0,014085	223,05308	71
72	5 184	373 248	8,48528	11785	4,16017	13889	226,19467	72
73	5 329	389 017	8,54400	11704	4,17934	13699	229,33626	73
74	5 476	405 224	8,60233	11625	4,19834	13514	232,47786	74
75	5 625	421 875	8,66025	11547	4,21716	13333	235,61945	75
76	5 776	438 976	8,71780	0,11471	4,23582	0,013158	238,76104	76
77	5 929	456 533	8,77496	11396	4,25432	12987	241,90263	77
78	6 084	474 552	8,83176	11323	4,27266	12821	245,04423	78
79	6 241	493 039	8,88819	11251	4,29084	12658	248,18582	79
80	6 400	512 000	8,94427	11180	4,30887	12500	251,32741	80
81	6 561	531 441	9,00000	0,11111	4,32675	0,012346	254,46900	81
82	6 724	551 368	9,05539	11043	4,34448	12195	257,61060	82
83	6 889	571 787	9,11043	10976	4,36207	12048	260,75219	83
84	7 056	592 704	9,16515	10911	4,37952	11905	263,89378	84
85	7 225	614 125	9,21954	10847	4,39683	11765	267,03538	85
86	7 396	636 056	9,27362	0,10783	4,41401	0,011628	270,17697	86
87	7 569	658 503	9,32738	10721	4,43105	11494	273,31856	87
88	7 744	681 472	9,38083	10660	4,44796	11364	276,46015	88
89	7 921	704 969	9,43398	10600	4,46475	11236	279,60175	89
90	8 100	729 000	9,48683	10541	4,48140	11111	282,74334	90
91	8 281	753 571	9,53939	0,10483	4,49794	0,010989	285,88493	91
92	8 464	778 688	9,59166	10426	4,51436	10870	289,02652	92
93	8 649	804 357	9,64365	10370	4,53065	10753	292,16812	93
94	8 836	830 584	9,69536	10314	4,54684	10638	295,30971	94
95	9 025	857 375	9,74679	10260	4,56290	10526	298,45130	95
96	9 216	884 736	9,79796	0,10206	4,57886	0,010417	301,59289	96
97	9 409	912 673	9,84886	10153	4,59470	10309	304,73449	97
98	9 604	941 192	9,89949	10101	4,61044	10204	307,87608	98
99	9 801	970 299	9,94987	10050	4,62607	10101	311,01767	99
100	10 000	1 000 000	10,00000	10000	4,64159	10000	314,15927	100

SEMINÁRIO DA ONU SÔBRE RECENSEAMENTO NA AMÉRICA LATINA

ORGANIZADO pela Direção de Assuntos Sociais e Direção de Operações de Assistência Técnica das Nações Unidas, em colaboração com o governo do Chile e o Instituto Interamericano de Estatística, realizou-se em Santiago do Chile, em dezembro, um Seminário das Nações Unidas sôbre avaliação e utilização dos resultados dos recenseamentos de população na América Latina.

A reunião teve a cooperação financeira do Conselho de População, sendo a ONU representada pelo Centro Latino-Americano de Demografia, que dirigiu o seminário.

PARTICIPANTES

CERCA de 30 técnicos de 20 repúblicas latino-americanas participaram das deliberações adotadas nas reuniões, constituindo a sua maioria pessoas de grande competência em uma ou várias das seguintes especialidades: política e planificação econômica e social, planejamento e administração de recenseamentos, estatísticas econômicas e sociais e demografia.

RELATÓRIOS

Os participantes prepararam um relatório resumindo o trabalho já realizado nos respectivos países, no que se relaciona com estudos analíticos e avaliação dos resultados dos recenseamentos passados, e sua aplicação prática à planificação e à política econômica e social. Também indicam, nos seus relatos, as disposições que conviriam tomar para trabalhos semelhantes, correspondentes a recenseamentos a serem efetuados.

Outros estudos foram elaborados pela Comissão Econômica para a Amé-

rica Latina, pela Direção de Assuntos Sociais e Escritório de Estatística do Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais das Nações Unidas e o Centro Latino-americano de Demografia.

TEMÁRIO

No seminário, que se findou a 18 de dezembro, as sessões concentraram sua atenção em 4 pontos principais:

- 1) dados e estudos sôbre população como elementos auxiliares necessários à planificação e orientação econômica e social;
- 2) avaliação da qualidade dos dados censitários sôbre população; coordenação com estatísticas de outras fontes e complementação dos censos mediante investigações à base de exemplos,
- 3) planos nacionais para tabular e analisar os resultados dos próximos censos de população;
- 4) problemas que envolvem a execução dos programas de avaliação, análise e utilização dos resultados dos censos de população.

IMPORTÂNCIA DOS CENSOS

PARA melhor compreender o verdadeiro alcance e importância dos temas tratados no Seminário, basta citar alguns parágrafos do relatório sôbre "A População Econômica Ativa", preparado pelo Centro Latino-americano de Demografia, cujas informações foram consideradas no primeiro dia do conclave recém-findo

Assevera o relatório que "as estatísticas sôbre população economicamente ativa são de grande utilidade no esclarecimento de importantes aspectos da vida econômica e social na formulação

de medidas encaminhadas a assegurar seu aperfeiçoamento". E prossegue: "Dão a conhecer o número de trabalhadores disponíveis para a produção econômica, classificados segundo seu ramo de atividade. Os ofícios e profissões, as categorias jurídico-econômicas nas relações de trabalho e as características demográficas e culturais" — são outros aspectos importantes revelados pelos censos

Ainda mais: proporcionam um inventário quantitativo e qualitativo dos recursos humanos desde o ponto de vista de sua qualificação profissional, distribuição geográfica, repartição por setores de economia, grau de utilização, estrutura sexo-idade, nível de instrução, origem étnica, residência urbana-rural, renda, estado civil, etc

Essas informações são preciosas para a preparação de programas de desenvolvimento econômico e social, em quanto permitem avaliar a melhor utilização que se pode fazer de tais recursos humanos, assim como as modificações sociais que dito desenvolvimento provavelmente provocará.

SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

CONTINUA o relatório do Centro Latino-Americano de Demografia. "se se contar com estatísticas adequadas que descrevam as condições atuais e do passado. . se poderá estimar a população economicamente ativa e seus principais segmentos (sexo, idade, grupos de atividades, religião, etc) desde uma época não muito remota (10 anos, por exemplo), de modo que seja possível prever a solução de problemas como a criação de novos empregos (inclusive as inversões correspondentes), formação e orientação profissional, migrações profissionais, custos dos seguros por aposentadoria e outros.

Acrescenta o relato que "a análise histórica da mão-de-obra, permite co-

nhecer, quiçá em forma mais significativa que outro tipo de dado, as transformações econômicas e sociais de um povo. O gênero de vida e as atitudes mentais são determinadas, em grande parte, pela profissão, de tal maneira que o conhecimento das características de atividade profissional da população são úteis para compreender numerosas tendências sociais".

Conclui-se desses informes que a principal fonte de dados sobre população economicamente ativa é o censo periódico da população, especialmente naqueles países onde não funciona um sistema de estatísticas econômicas contínuas.

INTEGRAÇÃO ECONÔMICA

São precisamente algumas projeções já elaboradas sobre o incremento da população ativa na América Latina as que fundamentam, entre outras razões, a urgente necessidade de acelerar os esforços de integração econômica regional.

E' oportuno recordar, aqui, palavras do sr. Giorgio Mortara, da delegação brasileira, no seu relatório intitulado Estudos demográficos relativos a uma política de população nos países latino-americanos, "resulta indispensável a coordenação entre o desenvolvimento demográfico e o econômico. Basta mencionar que, segundo as estimativas da Divisão de População das Nações Unidas, a população da América Latina triplicaria entre 1960 e 2000, para compreender as grandes dificuldades que se terá de vencer para chegar a conciliar uma política econômica de expansão da produção e elevação do nível de vida com uma política demográfica de adequação do crescimento da população às possibilidades econômicas e às exigências do bem-estar social".

PREPARATIVOS PARA O VII RECENSEAMENTO GERAL

O NÚCLEO de Planejamento Censitário ativa os trabalhos preparatórios do VII Recenseamento Geral do Brasil, com base na experiência colhida nos censos anteriores e nos aperfeiçoamentos da moderna técnica censitária.

Durante os últimos anos, numerosas experiências de campo foram levadas a cabo em municípios do interior do País, com o objetivo de testar instrumentos de coleta e apuração a serem utilizados no próximo Recenseamento

Geral. Em 1957, realizou-se um Censo Experimental de População em Ituiutaba. Em 1958 foram aferidos, nos municípios de Duque de Caxias, Nova Friburgo e Maricá, os processos para levantamento do material de base cartográfica que, pela primeira vez, servirá aos objetivos cadastrais censitários. No ano em curso, teve lugar o Censo Experimental de População em Brasília e está em vias de realização uma contagem experimental no setor agrí-

cola, nos municípios fluminenses de Itaperuna, Rezende e Nova Friburgo. As operações realizadas obtiveram completo êxito, constituindo valioso subsídio técnico para a próxima campanha censitária.

Não menos importante foi a iniciativa do Núcleo de realizar uma sondagem entre os consumidores das informações do Recenseamento sobre a forma de apresentação dos resultados dos censos, sua apuração e a possibilidade de introdução de novos itens para pesquisa e nova conceituação. Os informantes consultados apresentaram sugestões que estão sendo devidamente examinadas.

Por outro lado, no setor de propaganda, que deve preceder e acompanhar a coleta, a exemplo do que foi feito em outros setores do Núcleo, realizam-se estudos com base na experiência do VI Recenseamento (valioso subsídio para esses estudos são os relatórios dos Inspetores Regionais de Estatística e dos Agentes Municipais de Estatística) de que se inferem novos critérios e diretrizes para aplicação futura. Todas estas atividades estão documentadas na série de publicações do Núcleo denominadas "Documentos Censitários", conhecidas por seu alto nível técnico, em todos os países americanos.

ROBERT C. COOK

O CRESCIMENTO DA POPULAÇÃO REDUZ A TERRA

Um dos maiores e talvez mais ameaçadores desenvolvimentos do Século XX é o crescimento rápido e acelerado da população mundial. Isto pode levar, mais do que qualquer outra coisa, com exceção, talvez, da desintegração do átomo, à mudança das relações entre os homens, no futuro, revolucionando drásticamente tanto as relações internacionais como as humanas.

Com referência ao tempo, o crescimento rápido da população adquire sua importância legítima. Quando, há 500 anos, Magalhães levou três anos para circunavegar o globo, havia menos de meio bilhão de pessoas. Quando Júlio Verne iniciou, em 1870, a ficção científica e Phileas Fogg fez uma viagem ao redor da Terra em 80 dias, o mundo tinha cerca de 1,4 bilhões de pessoas. Em 1942, Wendell Wilkie descobriu "um mundo só" em 160 horas de vôo e seu mundo possuía 2,3 bilhões de pessoas. Em 1957, o *Strategic Air Command* circou um mundo de 2,8 bilhões de pessoas, em 45 horas.

Durante esses cinco séculos, a taxa de crescimento da população mundial tem-se acelerado inexoravelmente. De 1650 a 1750, a taxa média anual do crescimento foi cerca de 0,3 por cento. Ela avançou até atingir, aproximadamente, 0,5 por cento durante o século seguinte e cerca de 0,8 por cento de 1850 a 1950. Esta marcha continua ainda a intensificar-se. A taxa de crescimento pulou de cerca de 1,7 por cento por ano entre 1950 e 1956. Isto quer dizer 45 milhões de pessoas a mais por ano e 125 000 por dia. E o fim ainda não está à vista.

Nesta marcha, a população duplicará em apenas 41 anos. Isto significa 5,7 bilhões de pessoas na Terra por volta do ano 2000.

Um aumento anual de 2% é inteiramente possível no ano de 1960 se a taxa de mortalidade continuar a declinar em muitos dos países subdesenvolvidos. Tal evento parece ser inevitável.

Se a esperada velocidade da taxa de crescimento da população mundial se materializar, nada menos de sete bilhões de pessoas devem estar vivendo na Terra por volta do ano 2000.

Atualmente, as taxas de crescimento variam bastante em todo o mundo. A taxa dos Estados Unidos aproxima-se da do mundo. Se essa taxa persistir, nossa população será, no ano 2000, de 350 milhões, efetivo quase igual ao da Índia, segundo seu Recenseamento de 1951.

Infelizmente, a população cresce hoje mais depressa precisamente nas partes do mundo já superpovoadas, onde as perspectivas econômicas são menos favoráveis. Taxas de crescimento de cerca de três por cento ou mais são freqüentemente registradas em algumas áreas tropicais da América Latina. Ali, a população duplicará em apenas 23 anos. Esse crescimento rápido retém o desenvolvimento econômico em muitos países.

A maioria dos povos do mundo só tem conhecido a pobreza e a necessidade. Nos últimos anos, eles têm sido alertados pela esperança e mesmo pela promessa — de uma vida melhor. Se essa esperança desaparecesse, o nacionalismo que agora toma corpo poderia dar origem a um furacão, ameaçando-nos com a desordem e até mesmo com a guerra.

Peter F. Drucker, o eminente economista, disse: "Menos de um décimo da população mundial vive no Continente Norte-Americano. Esta pequena fração da humanidade desfruta de dois terços a três quartos da renda e dos produtos mundiais. Os 75 por cento da humanidade que vive de uma renda anual de menos de cem dólares "per capita" não tem, em conjunto, mais do que dez por cento da produção mundial. Esta disparidade econômica é maior do que qualquer outra que já se tenha verificado no Ocidente desde o advento da revolução industrial. É uma disparidade crescente, a distância entre os países economicamente desenvolvidos e os subdesenvolvidos tem aumentado em vez diminuir, não só nos últimos cinquenta anos como também nos últimos dez anos".

Que significa isso para o americano médio, atualmente preocupado com a depressão em seu país? Mr. Drucker acredita que se o desenvolvimento econômico falhasse em sua missão de melhorar as condições de vida dos povos que vivem agora na miséria "a guerra das classes internacionais, dos muitos pobres contra os poucos ricos, seria inevitável".

Os problemas que acompanham o crescimento demasiadamente rápido da população multiplicam-se e tornam-se mais complexos de ano para ano, ao tempo em que o "interêsse composto" da taxa de crescimento aumenta incessantemente a população básica do mundo. A menos que algum meio aceitável seja encontrado, a fim de reter esse crescimento, nossos filhos herdarão problemas mundiais muito mais complexos do que esses que nós agora consideramos quase insuperáveis.

Felizmente, é evidente que um maior número de pessoas está, no momento, adquirindo consciência do perigo do desequilíbrio do crescimento demográfico. O recente depoimento de homens de prestígio internacional sobre o assunto — Dr. Kingsley Davis, John F. Kennedy, Dr. Henry Steel Commager e Sir Julian Huxley — reclama uma ação reparadora e urgente.

Tal interêsse pela natureza do problema da população não existia há cinco anos atrás. Esta nova consciência traz a esperança de que se venha a dar prioridade a esse problema antes que seja tarde demais.

É muito discutível a possibilidade de precisar o grau demográfico de onde se torna impossível tentar um re-

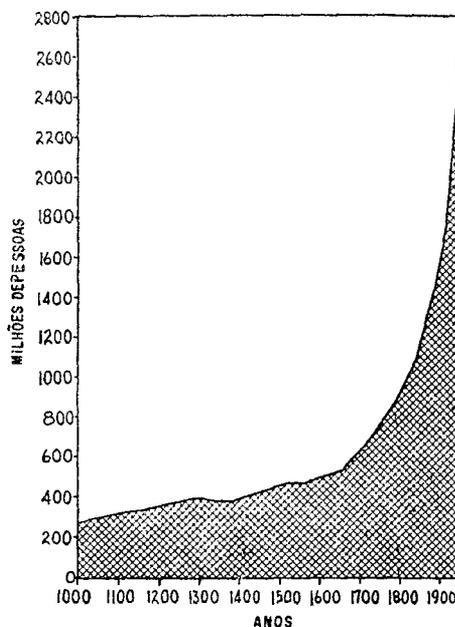
torno. Esse grau, sem dúvida, atearia fogo no que Sir Julian chamou "o grande explosivo da frustração dos bilhões". A crescente frustração deve ter contribuído para o malôgro de uma recente viagem de boa vontade à América Latina.

Atitudes em relação a assuntos fundamentais como nascimento e tamanho da família podem ser alteradas, mas não da noite para o dia. A história revela claramente que tais atitudes foram modificadas nos países industriais do Ocidente durante o século passado. Elas estão sendo alteradas atualmente com extraordinária rapidez no Japão e na Itália.

Costumes fundamentais e culturais não podem, obviamente, ser alterados por uma força exterior. Essas modificações devem começar em casa, em cada país sujeito ao crescimento desproporcional da população.

Mas quando a assistência técnica é requisitada para acelerar esses processos sociais, ela deve ser aplicada com compreensão e humanidade. Teremos muito mais a oferecer quando reconhecermos que a América do Norte tem também um problema de população e começarmos a pôr nossa casa em ordem.

Reação da Cadeia Demográfica



A curva de crescimento da população humana desde o ano 1000 D.C. mostra uma taxa composta de crescimento que está, presentemente, atingindo o ponto explosivo. A população está se duplicando, em muitos países subdesenvolvidos, em uma geração ou em menos.

ASPECTOS DA INDÚSTRIA BRASILEIRA

INDÚSTRIA PESADA E INDÚSTRIA LEVE — A produção nacional de bens duráveis (conceito que corresponde aproximadamente aos de indústria pesada ou de meios de produção) continua a crescer em ritmo bastante mais rápido do que a produção de bens não duráveis, isto é, da indústria leve ou de bens de consumo genérico. No último quadriênio (1955-1958), de acordo com os resultados dos "Inquéritos Econômicos", enquanto o valor da produção de bens não duráveis aumentou, em termos nominais, de 131%, o valor da produção de bens duráveis elevou-se a 252%.

Em consequência da evolução desigual dos dois grupos em que se costuma dividir, para fins de estudo, a economia manufatureira, verifica-se que a produção nacional do "setor pesado" teria elevado sua participação, que era de 24,1%, em 1955, para 32,6%, em 1958, contra, respectivamente, a diminuição relativa de 75,9% a 67,4% do "setor leve". Para efeito desses cálculos, foram incluídas no primeiro setor as indústrias de cimento, metalúrgica, mecânica, material elétrico, veículos, etc.; e no segundo setor, as indústrias de produtos alimentares, têxtil, vestuário, calçado, bebidas, etc.

Ressalve-se que as presentes conclusões são meramente aproximativas e apenas fornecem elementos para a caracterização das tendências gerais. Como os dados dos "Inquéritos Econômicos" se referem principalmente aos grandes estabelecimentos industriais, é muito provável que a participação percentual do setor de bens duráveis esteja superestimado. Também se deve levar em conta a possibilidade de que os preços nesse setor se tenham acrescido mais do que no de bens não duráveis, fato de que resultaria uma visão exagerada de seu crescimento físico.

SALÁRIOS E PRODUÇÃO INDUSTRIAL — Durante os quatro anos mais recentes, o núcleo principal da indústria brasileira, constituído por cerca de cinco a seis mil estabelecimentos localizados numa centena de municípios, aumentou o valor de sua produção de 187,4 bilhões de cruzeiros, em 1955, para 487,6 bilhões de cruzeiros, em 1958. Supõe-se que nesse núcleo, cujos dados são coligidos mensalmente pelos "Inquéritos Econômicos", estejam incluídos os mais importantes grupos industriais, representando, possivelmente, entre dois terços e três quartos do valor da produção industrial do País.

Naquele espaço de tempo, e de acordo com os resultados da mesma fonte, o produto-hora, ou seja, a produção obtida em uma hora de trabalho operário, evoluiu no conjunto do núcleo principal de nossa indústria, de Cr\$ 124,71 a Cr\$ 254,98, aumentando portanto 104,5%. Mais moderada, porém, foi a evolução do salário-hora, isto é, da quantia paga ao operário por uma hora de trabalho industrial, a qual cresceu apenas de 74,7%, passando de 14,82 cruzeiros, em 1955, a 25,89 cruzeiros, em 1958.

As desigualdades desses ritmos de crescimento tornam-se mais acentuadas no setor da indústria de bens duráveis (indústria pesada ou de meios de produção), onde o produto-hora se elevou de 133,5% e o salário-hora, de 70,7% (menos 63 pontos). No setor de bens não duráveis (indústria leve ou de consumo genérico), os incrementos foram de 94,2% para o produto-hora e de 74,1% para o salário-hora (menos 20 pontos).

CRESCIMENTO DA INDÚSTRIA PAULISTA — A indústria no Estado de São Paulo está representada por 32 036 estabelecimentos ocupando 726 808 pessoas, com um valor da produção de 310,4 bilhões de cruzeiros, conforme as apurações do Registro Industrial, referentes ao ano de 1957. Embora parcialmente prejudicada pela diferença de critérios, a comparação com os dados do Censo de 1950 permite verificar que, entre os dois levantamentos, o número de estabelecimentos fabris de todos os tamanhos aumentou de 7 020 unidades ou 28%, o efetivo do pessoal ocupado aumentou de 149 842 pessoas ou 26% e o valor da produção multiplicou-se quase por seis vezes.

É de presumir que os estabelecimentos menores, mesmo que seu número possa haver crescido, acusam uma participação decrescente no conjunto da produção industrial paulista. Em 1950, havia 16 127 pequenas manufaturas, classificadas assim por ocuparem até 4 operários, as quais produziam 11% do valor total da produção; em 1957, foram registradas 18 852 pequenas unidades fabris ocupando até 5 operários (note-se a diferença de classificação), cuja produção apenas correspondia a 6% do valor total.

Quanto à grande indústria, os elementos comparativos servem à conclusão de que sua importância e seu grau de concentração cresceram nos sete

anos decorridos De acôrdo com o Censo de 1950, os estabelecimentos das maiores dimensões, em número de 936 (3,74% do total de estabelecimentos) ocupavam 301 210 pessoas (52,23% do total) e produziam 35 646 milhões de cruzeiros (64,5%). De acôrdo com o Registro Industrial de 1957, os estabelecimentos maiores (1 092 estabelecimentos ou 3,40% do total) ocupavam 403 281 pessoas (55,50%) e produziam 213 889 milhões de cruzeiros (68,9% do valor da produção industrial do Estado).

CALÇADOS: 46 MILHÕES DE PARES — Com uma produção anual de 46 milhões de pares, para atender às necessidades de uma população da ordem de 60 milhões de habitantes, o Brasil dispõe de larga margem de expansão para sua indústria de calçados. Os dados sobre a produção física desse setor, colhidos pela primeira vez num levantamento estatístico de âmbito nacional, revelam que em 1956 foram fabricados em nosso País 45,7 milhões de pares de calçados de vários tipos (ver "Produção Industrial Brasileira") Sabendo-se

que nesse ano nossa produção deveria ter atingido 59 846 000 habitantes, pode-se estimar que o consumo "per capita" ainda é inferior a 1 par por ano.

Para o total da quantidade produzida contribuem com a principal parcela os calçados de senhoras (15 832 460 pares ou 35%). Os calçados para homens representam uma quota sensivelmente menor (12 804 927 pares ou 28%). Restam os tipos para crianças (7 112 778 ou 16%) e outros tipos não especificados (9 950 356 ou 21%). Vê-se que os consumidores do sexo feminino absorvem mais de um terço da produção.

A indústria de calçados está disseminada por quase todas as Unidades da Federação. São Paulo é o maior produtor de calçados para homens (6 439 800 pares), mas o Rio Grande do Sul é o maior produtor de calçados para senhoras (6 939 433 pares). São também produtores importantes de ambos os tipos o Estado de Minas, o Distrito Federal e Pernambuco, todos com quantidades superiores a 1 milhão de pares.

66 MILHÕES DE HABITANTES

QUANTOS seremos em 1960? De acôrdo com as estimativas do Laboratório de Estatística do IBGE, baseadas no incremento demográfico verificado no último período intercensitário, a população brasileira será da ordem de 66 milhões de habitantes. O cálculo direto para o País daria, a 1.º de julho de 1960, 65 743 000 habitantes e a totalização das estimativas para as Unidades Federadas, 66 302 000 habitantes. Todavia, nessa mesma data se realizará o VII Recenseamento Geral e antes do fim do ano saberemos se as previsões se aproximaram da realidade ou se, como há quem acredite, ficaram aquém da verdadeira expansão demográfica do Brasil.

Apenas um Estado deverá ter mais de 10 milhões de habitantes: São Paulo, com 11 672 000, previsivelmente. Virão em seguida Minas Gerais com ... 8 886 000 e a Bahia com 5 987 000 habitantes. Mais de 5 milhões deverá ter também o Rio Grande do Sul (5 244 000). Pernambuco ficaria acima

de 4 milhões: 4 307 000, o Paraná, o Ceará e o Distrito Federal, acima de 3 milhões: 3 701 000, 3 490 000 e 3 220 000 respectivamente. Dois milhões ou mais possuiriam o Estado do Rio (2 866 000), Santa Catarina (2 076 000), a Paraíba (2 070 000) e o Maranhão (2 038 000).

Goiás viria com 1 798 000 habitantes, embora não constitua surpresa um resultado muito mais expressivo. A mesma observação, aliás, pode ser feita para o Distrito Federal e o Paraná, que se beneficiam de bons movimentos migratórios. As demais estimativas são, por ordem decrescente: Pará, ... 1 371 000; Piauí, 1 343 000; Alagoas, ... 1 259 000; Rio Grande do Norte, 1 225 000; Espírito Santo, 992 000; Sergipe, 768 000; Mato Grosso, 650 000; Amazonas, 626 000; Território do Acre, 166 000; Território do Amapá, 66 000; Território do Guaporé, 65 000 e Território do Rio Branco, 27 000. A estimativa para a Serra dos Aimorés, região em litígio entre os Estados de Minas Gerais e Espírito Santo, é de 388 000 habitantes.

POLONÊSES NO BRASIL

Por ocasião do último Recenseamento, o número de naturais da Polônia presentes no Brasil somava 48 806, dos quais 42 535 (87,15%) conservavam a nacionalidade de origem e 6 271... (12,85%) haviam abraçado a cidadania brasileira. Em relação ao total de estrangeiros e brasileiros naturalizados, os poloneses estavam na proporção de 4 em cada 100 (ou 4,02% da população de origem estrangeira). Ao contrário do que sucedeu com quase todos os grupos alienígenas em nosso território, a "colônia" polonesa em 1950 era superior à registrada em 1940 (47 155), bem como à recenseada em 1920 (32 299).

Sua distribuição territorial caracterizava-se por uma fortíssima concentração na Região Sul (cerca de 80%) e no Distrito Federal (14,73%). Assim, perto de 95% dos naturais da Polônia presentes em nosso País se distribuíam por apenas cinco Unidades; 14 582 estavam em São Paulo, 12 978 no Paraná, 9 345 no Rio Grande do Sul, 7 187 no Distrito Federal e 2 123 em Santa Catarina. Contingentes superiores a 500 só eram encontrados em mais duas Unidades: Estado do Rio (800) e Minas Gerais (531)

Grupos bastante menores localizavam-se em Goiás (350), na Bahia (273), no Espírito Santo (219), em Pernambuco (133), na Serra dos Aimorés (96) e em Mato Grosso (85). Nas demais Unidades, seu número era sempre inferior a meia centena. Recente estudo do Laboratório de Estatística do IBGE permite ver que os núcleos poloneses, no último período intercensitário, aumentaram fortemente em São Paulo (de 9 945 para 14 582) e em Goiás (de 27 para 350), acentuadamente no Distrito Federal (de 6 567 para 7 187), no Estado do Rio (de 670 para 800) e em Minas Gerais (de 492 para 531), diminuindo no Paraná (de 14 455 para 12 978), no Rio Grande do Sul (de 11 172 para 9 345), em Santa Catarina (de 2 860 para 2 123), entre outros. Na Região Norte, baixaram de 72 para 52, e na Região Nordeste, de 227 para 184. Nos últimos nove anos (1950-1958), o número de imigrantes poloneses recebidos pelo Brasil foi pouco superior a 800, assim, o total atual, conta feita dos repatriamentos e dos óbitos, não deve diferir substancialmente do de 1950, embora se calcule que seja menor.

ATOS DO PODER EXECUTIVO

DECRETO N° 47 021 — DE 14 DE OUTUBRO DE 1959

Consolida as disposições relativas às nomeações e admissões no Serviço Público Federal e nas Autarquias

O Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o artigo 87, item I, da Constituição, decreta:

Art 1° Continuam suspensas, até ulterior deliberação, as nomeações, readmissões e admissões em funções de extranumerário de qualquer categoria, no serviço público federal.

Parágrafo único Em casos especiais, para assegurar a continuidade dos serviços públicos, poderão ser feitas nomeações ou admissões, nas seguintes hipóteses

- a) para cargos em comissão,
- b) para funções de confiança em órgãos legais de deliberação coletiva;
- c) para cargos da magistratura e ministros do Tribunal de Contas;
- d) procuradores junto ao Tribunal Superior e ao Tribunal de Contas,
- e) para cargos e funções de magistério;
- f) para diplomata;
- g) para recondução ou substituição, sem aumento de despesa, de extranumerários tarefeiros;
- h) para recondução de pessoal de dotações globais;
- i) para renovação de contratos de pessoal,
- j) para atender, em caráter excepcional, a relevante interesse público, em serviços inadiáveis;
- k) para possibilitar o aproveitamento de candidatos devidamente aprovados em concurso ou prova pública de habilitação; e

l) para atender ao funcionamento de serviços ou órgãos criados ou a serem instalados a partir da vigência deste decreto.

Art. 2° As nomeações e admissões facultadas no parágrafo único do artigo anterior continuam sujeitas, em cada caso, e de acôrdo com as instruções em vigor, à prévia e expressa autorização do Presidente da República, transmitida por intermédio dos chefes dos Gabinetes Civil ou Militar da Presidência da República.

Parágrafo único As reconduções, entretanto, far-se-ão, havendo dotação orçamentária, independentemente de autorização prévia, ficando, porém, sujeitas à homologação, no prazo de 30 (trinta) dias

Art. 3° É vedado admitir empregados à conta de dotação global, recurso próprio de obra ou serviço, ou fundo especial, sob pena de nulidade de pleno direito do ato e de responsabilidade do administrador que o praticar (art. 2° da Lei n° 3 483, de 8 de dezembro de 1958).

§ 1° Não se inclui nesta proibição o pagamento de salário de mão-de-obra, honorários de professôres e examinadores, retribuições por serviços diversos, pagos mediante recibo, bem como outros de caráter eventual, todos de natureza temporária ou esporádica e que não justificam a criação de emprego

§ 2° Quando a realização da obra houver sido autorizada pelo Presidente da República o pagamento de salário de mão-de-obra independará de autorização prévia, ficando, porém, sujeito à homologação trimestral

§ 3° Quando os planos de aplicação de dotações globais aprovados

pelo Presidente da República, consignarem, especificamente, parcela para pagamento mediante recibo de serviços diversos de caráter eventual, e de natureza temporária ou esporádica, que não justifiquem a criação de emprêgo, o respectivo pagamento ficará sujeito, apenas, à homologação trimestral.

§ 4º O pedido de homologação deverá ser feito até o dia 15, dos meses de abril, julho, outubro e janeiro, por intermédio do DASP, pelos respectivos Ministérios, e dêle deverão constar, entre outros elementos, o nome, as atribuições desempenhadas (ou denominação da atividade), a retribuição, a data de início e prazo da locação dos serviços bem como o nome do substituído, se fôr o caso.

Art. 4.º A Seção I do *Diário Oficial* continua dividida em Parte I e Parte II, de circulação independente, na forma estabelecida no artigo 1.º do Decreto n.º 46 237, de 18 de junho de 1959

Parágrafo único. Na Parte I, continuará a ser publicada a matéria proveniente dos órgãos de administração descentralizada e, na Parte II, os demais assuntos que integravam a Seção I do *Diário Oficial*.

Art. 5.º Continua obrigatória a publicação dos atos relativos ao pessoal de qualquer categoria da administração descentralizada na Parte II da Seção I do *Diário Oficial*.

§ 1º A publicação dos atos de nomeação, admissão ou readmissão em quaisquer cargos, funções ou empregos na administração descentralizada somente será feita mediante encaminhamento do ato ao Departamento de Imprensa Nacional, por intermédio da Secretaria da Presidência da República.

§ 2º O encaminhamento dos demais atos relativos a pessoal dos órgãos da administração descentralizada, não referidos no parágrafo anterior, inclusive os concernentes às demais formas de provimento e de vacância, bem como à concessão de indenizações, gratificações e quaisquer vantagens pe-

cuniárias, inclusive de dotações globais, será feito diretamente.

§ 3º Qualquer dos atos referidos nos parágrafos anteriores será considerado nulo, se não fôr publicado no *Diário Oficial*, ficando responsável a autoridade que nomear, readmitir, admitir, der posse ou exercício, ou efetuar pagamento a qualquer servidor ou empregado sem a publicação de que trata este artigo.

§ 4º O Departamento de Imprensa Nacional submeterá previamente à apreciação do Chefe do Gabinete Civil ou Militar da Presidência da República, conforme o caso, quaisquer outros atos que, por sua natureza, correspondam à nomeação ou admissão em cargos, funções ou emprêgos na administração descentralizada.

§ 5º A publicação dos atos relativos a pagamento feito na forma dos parágrafos 2º e 3º do art. 3.º deste decreto será feita mediante encaminhamento direto, devendo constar, expressamente, dos mesmos, porém, a circunstância de que dependem de homologação.

Art. 6.º A publicação referida no parágrafo anterior poderá ser feita "a posteriori", devendo, porém, os respectivos atos ou relações ser encaminhados ao *Diário Oficial*, no máximo, até 45 (quarenta e cinco) dias após o ato

Art. 7.º Nenhum ato relativo a pessoal da administração descentralizada poderá ser divulgado em Boletim de Pessoal, ou outro órgão interno da respectiva entidade, sem a indicação expressa da data de sua prévia publicação no *Diário Oficial*.

Art. 8º Antes de serem submetidos pelo Chefe do Gabinete Civil ou Militar, à autorização final do Presidente da República, os pedidos ou processos relativos ao provimento de cargos, funções ou empregos com ou sem despacho inicial, serão encaminhados ao Departamento Administrativo do Serviço Público (DASP), para, em articulação com

o órgão interessado, confirmar a vaga a ser preenchida e a existência de recursos próprios, tendo em vista o quadro ou tabela abrangidos pelo provimento.

§ 1.º No caso de existência de vaga que permita o provimento proposto, a entidade a que pertencer o Quadro ou Tabela respectivos apresentará ao DASP o projeto de portaria do qual constará obrigatoriamente o cargo ou função, a natureza e o motivo da vaga.

§ 2.º Feita a verificação o DASP restituirá o expediente à Presidência da República com os elementos referidos no parágrafo anterior, informando sobre a satisfação dos requisitos indicados e, na hipótese contrária, as providências cabíveis em cada caso.

Art. 9.º Só poderá haver na administração direta, como na administração indireta:

a) funcionários integrantes de quadro próprio previamente aprovado mediante decreto executivo, quando se tratar de órgão da administração indireta;

b) extranumerários-mensalistas, integrantes de tabela previamente aprovada mediante decreto;

c) extranumerários-contratados e tarefeiros, admitidos na forma da Lei n.º 2 284, de 9 de agosto de 1954,

d) pessoal que percebe à conta de dotações globais, sujeito, total ou parcialmente, a legislação trabalhista e integrantes de tabela de empregos aprovadas pelo Presidente da República anteriormente à vigência da Lei n.º 3 483, de 8 de dezembro de 1958.

§ 1.º O quadro de pessoal a que se refere a alínea *a* deste artigo compreende o conjunto de cargos isolados e de carreira, bem como de funções gratificadas.

§ 2.º A tabela de extranumerário-mensalista referida na alínea *b* deste artigo compreende funções de referência única ou integrantes de série funcional.

§ 3.º As tabelas indicadas na alínea *d* são consideradas extintas, vedadas novas admissões para as mesmas, inclusive em substituição.

Art. 10. Os órgãos da administração direta e indireta ficam obrigados a enviar ao DASP todos os elementos necessários à permanente atualização dos registros relativos a cargos, funções e empregos, bem como outros dados referentes a pessoal.

Art. 11. Compete aos Chefes dos Gabinetes Civil e Militar da Presidência da República e ao DASP zelar pela execução do disposto no presente decreto, para o que deverão promover medidas de verificação junto aos órgãos da administração direta, como da administração indireta, que julgar indicadas, inclusive por meio de servidores para esse fim designados.

Art. 12. Este decreto entrará em vigor na data de sua publicação.

Art. 13. Ficam revogados os decretos ns. 43 716, de 19 de maio de 1958, 43 925, de 26 de junho de 1958, 44 606, de 4 de outubro de 1958, 45 667, de 30 de março de 1959, os artigos 2.º e seguintes do Decreto n.º 46 237, de 18 de junho de 1959 e demais disposições em contrário.

Rio de Janeiro, em 14 de outubro de 1959, 138.º da Independência e 71.º da República.

aa) *Juscelino Kubitschek*

Armando Falcão
Jorge do Paço Mattoso Maia
Henrique Lott
Horácio Lafer
S. Paes de Almeida
Ernani do Amaral Peixoto
Mário Meneghetti
Clóvis Salgado
Fernando Nóbrega
Francisco de Mello
Mário Pinotti

RESOLUÇÕES DA JEC

RESOLUÇÃO N.º 607, DE 8 DE JULHO DE 1959

Abre crédito especial para atender a pagamento de diferença de vencimentos

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando que, por ocasião do pagamento da diferença de vencimentos a um dos ocupantes da carreira de Procurador da Secretaria-Geral deste Conselho, foi verificado um erro de cálculo na importância de .. Cr\$ 35 070,80 (trinta e cinco mil e setenta cruzeiros e oitenta centavos), segundo consta das folhas 50 e seguintes do Protocolo n.º 16 019/58,

considerando que a JEC, em sessão de 24 de junho de 1959, aprovou a proposição do pagamento da importância supracitada, como complementação da que foi paga ao interessado por força da Resolução JEC/591,

RESOLVE

Art. 1.º — Fica aberto, na Secretaria-Geral do Conselho, o crédito especial de Cr\$ 35 070,80 (trinta e cinco mil e setenta cruzeiros e oitenta centavos), destinado ao pagamento da diferença de vencimentos mencionada no preâmbulo desta Resolução

Art. 2.º — A cobertura do crédito especial de que trata o artigo anterior será obtida mediante apropriação dos recursos existentes em "Convênios Nacionais de Estatística Municipal"

RESOLUÇÃO N.º 608, DE 22 DE JULHO DE 1959

AutORIZA a emissão de "selos de estatística"

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando o disposto no art. 9.º, letra *a*, do Decreto-lei n.º 4 181, de 16-V-942, e o que consta dos processos protocolados sob os números 19 920

de 1955 e 1 171/56, da Secretaria-Geral do Conselho,

RESOLVE:

Art. 1.º — Fica a Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística autorizada a emitir, no Serviço Gráfico do IBGE, "selos de estatística" das taxas e nas quantidades a seguir discriminadas:

Cr\$	Quantidade
3,00 .	10 000 000
4,00 ..	3 000 000
5,00	3 000 000
10,00	600 000
Total	16 600 000

Art. 2.º — As despesas decorrentes desta Resolução correrão à conta da dotação própria do Orçamento do Conselho Nacional de Estatística — Anexo 2 0 1 — Subanexo 2 01.1.1 do vigente exercício

RESOLUÇÃO N.º 609, DE 16 DE SETEMBRO DE 1959

Concede ao Serviço de Estatística da Educação do Estado de Minas Gerais um auxílio especial em proveito da apuração mecanográfica da estatística do ensino primário

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando que a Junta Executiva Regional de Estatística do Estado de Minas Gerais, em sua reunião de 30 de janeiro do corrente, ano aprovou parecer favorável à recontração de um técnico-operador do equipamento IBM instalado no Serviço de Estatística da Educação daquele Estado;

considerando que o referido órgão, responsável que é pelo levantamento da estatística do ensino primário, não dispõe, no exercício fluente, de verba específica para aquisição de cartões destinados à respectiva apuração mecanográfica referente ao ano letivo de 1958,

considerando que, sem a concessão de um auxílio especial por parte do CNE, não poderá a repartição estadual em causa fazer face a tais encargos financeiros,

RESOLVE:

Art 1º — É concedido, por intermédio do Departamento Estadual de Estatística de Minas Gerais e mediante abertura de crédito especial, ao Serviço de Estatística da Educação daquele Estado, um auxílio especial de Cr\$ 200 000,00 (duzentos mil cruzeiros) destinado a custear as seguintes despesas:

a) recontração, pelo prazo de um ano, a partir de 1.º de janeiro de 1959, de um técnico-operador incumbido dos trabalhos de apuração mecanográfica da estatística do ensino primário de Minas Gerais, com o salário mensal de Cr\$ 12 000,00 — Cr\$ 144 000,00.

b) aquisição de cartões para apuração mecanográfica da mesma estatística — Cr\$ 56 000,00.

Art 2.º — A cobertura do crédito especial de que trata a presente Resolução será obtida mediante apropriação dos recursos existentes na conta “Convênios Nacionais de Estatística Municipal”, ficando a comprovação da despesa, perante a Secretaria-Geral dêste Conselho, a cargo do Departamento Estadual de Estatística de Minas Gerais

RESOLUÇÃO N.º 610, DE 16 DE SETEMBRO DE 1959

Abre crédito especial para pagamento de diferença de vencimentos e salários relativos a exercício anterior

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando a sentença judicial proferida sobre o caso de que trata o processo protocolado na Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística, sob n.º 18 227/58, em consequência da qual o referido órgão ficou obrigado ao pagamento da importância

de Cr\$ 38 311,60 (trinta e oito mil e trezentos e onze cruzeiros e sessenta centavos), relativa a diferença de vencimentos e salários;

considerando a autorização constante de fls. 33 (verso) do processo em causa, no sentido de proceder-se ao desdobramento da mencionada importância de Cr\$ 38 311,60, para efeito de pagamento, por exercício, correndo a parcela de Cr\$ 25 245,00 à conta da rubrica “1.1 12 — diferença de vencimentos ou salários”, existente no vigente orçamento da Secretaria-Geral dêste Conselho, devendo a outra parte, no valor de Cr\$ 13 066,60, devida no período de 5-XI a 31-XII-58, ser paga à conta de crédito especial,

RESOLVE:

Art 1º — Fica aberto, na Secretaria-Geral dêste Conselho, mediante apropriação dos recursos existentes em “Convênios Nacionais de Estatística Municipal”, o crédito especial de Cr\$ 13 066,60 (treze mil e sessenta e seis cruzeiros e sessenta centavos), destinado a pagamento de diferença de vencimentos e salários devida no período de 5-XI a 31-XII-58, na conformidade do processo n.º 18 227/58

RESOLUÇÃO N.º 611, DE 23 DE SETEMBRO DE 1959

Declara a concordância da composição da Junta Executiva Regional de Estatística do Estado do Rio de Janeiro com a Convenção Nacional de Estatística.

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando que a Junta Executiva Regional de Estatística do Estado do Rio de Janeiro, organizada pelo Decreto n.º 6 568, de 30-III-1959, publicado no “Diário Oficial”, daquele Estado, edição de 14-VII-1959, está constituída de acôrdo com as normas que regulam o assunto, conforme consta do processo n.º 901.06/56, da Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística,

RESOLVE:

Art 1º — Para os fins previstos na Resolução AG-608, de 9 de julho de 1954, e nos termos da Resolução JEC-495, de 28 de dezembro de 1955, fica declarada a concordância da organização vigente da Junta Executiva Regional de Estatística do Estado do Rio de Janeiro com o disposto na Cláusula Primeira, item X, da Convenção Nacional de Estatística.

Art. 2º — Esta Resolução produzirá seus efeitos a partir de 30 de março de 1959.

RESOLUÇÃO N.º 612, DE 14 DE OUTUBRO DE 1959

Altera o Regimento da Comissão Técnica de Revisão e Aperfeiçoamento das Campanhas Estatísticas

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando a conveniência de serem introduzidas, no Regimento da Comissão Técnica de Revisão e Aperfeiçoamento das Campanhas Estatísticas, alterações que melhor possibilitem o funcionamento do referido órgão,

RESOLVE:

Art 1º — Os artigos 12, 13, 14 e 15 do Regimento da CTRACE passam a ter a seguinte redação:

Art 12 — Os membros da CTRACE deverão encaminhar, até o dia 31 de julho, no máximo, a documentação necessária ao exame, por parte do plenário, tendo em vista o plano de pesquisa a ser apresentado à Assembléia Geral do ano seguinte.

Art. 13 — Os resultados do estudo dessa documentação deverão ser submetidos à aprovação da Junta Executiva Central, à medida que forem sendo obtidos, até o último dia de dezembro

Art 14 — No mês de janeiro o Secretário providenciará para que sejam remetidas cópias do novo plano às Juntas Executivas Regionais, de acordo com o que preceitua o art. 3.º da Resolução AG/705.

Art 15 — Durante os meses de março e abril de cada ano, a Comissão estudará, em definitivo, apreciadas as sugestões oferecidas pelas JERE, todos os formulários integrantes das Campanhas Estatísticas, para a apresentação do anteprojeto de Resolução à Junta Executiva Central, que o submeterá à Assembléia Geral.

Art. 2º — Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

RESOLUÇÃO N.º 613, DE 14 DE OUTUBRO DE 1959

Altera o Regimento Interno da Junta Executiva Central do Conselho.

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando que, nos termos do art 21 do seu Regimento Interno, é facultado aos Conselheiros a apresentação de requerimentos de informações sobre atividades do Conselho;

considerando que as respostas a esses requerimentos, dada a natureza dos assuntos respectivos, envolvem, muitas vezes, demoradas pesquisas e informações por parte de diferentes órgãos e autoridades do Conselho;

considerando, no entanto, a conveniência, para a boa ordem dos serviços, da fixação de prazo para resposta às solicitações apresentadas no decorrer das Sessões,

RESOLVE:

Art. 1.º — Fica alterado o parágrafo único do art. 30 do Regimento Interno da Junta Executiva Central, que passa a ter a seguinte redação:

“Parágrafo único — Os requerimentos de informações sobre as atividades do Conselho, apresentados por escrito, serão despachados pelo Presidente da Junta, após ser dado conhecimento de seus termos ao Plenário, e respondidos até a segunda sessão ordinária subsequente à de sua apresentação, podendo, porém, este prazo ser prorrogado, mediante justificativa aceita pela Junta”.

Art 2.º — Esta Resolução entra em vigor da data de sua publicação.

**RESOLUÇÃO N.º 614, DE 23 DE
OUTUBRO DE 1959**

Dispõe sobre a reforma dos Inquéritos Econômicos.

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando que, por recomendação desta Junta, a Secretaria-Geral constituiu uma Comissão Especial, incumbida de elaborar o Plano de Revisão dos Inquéritos Econômicos;

considerando que o relatório final dessa Comissão foi devidamente estudado e analisado pela Comissão Técnica de Revisão e Aperfeiçoamento das Campanhas Estatísticas;

considerando que, em face dos elementos básicos aprovados, não se tornou possível a adoção, no momento, da Nomenclatura Brasileira de Mercadorias, instituída, por esta Junta, pelas Resoluções AG-517, de 10 de junho de 1952, e AG-674, de 25 de agosto de 1956;

considerando, porém, que, mediante a conversibilidade da classificação provisória, aprovada pela Resolução JEC-599, de 10 de abril de 1959, com a Nomenclatura Brasileira de Mercadorias ou com a "International Standard Industry Classification", se alcançará a desejada comparabilidade internacional;

considerando, finalmente, a conveniência da adoção de nova base de seleção das amostras utilizadas nesses inquéritos,

RESOLVE:

Art. 1.º — Os Inquéritos Econômicos, instituídos pelo Decreto-lei número 4736 de 23 de setembro de 1952 terão, como campo principal de pesquisa, o levantamento de dados referentes à indústria de transformação e ao comércio atacadista.

Parágrafo único — São considerados estabelecimentos "industrial" e "comercial atacadista" aqueles definidos respectivamente nas alíneas "a" e "b" do art. 2.º da Resolução AG-603, de 8 de julho de 1954.

Art. 2.º — O levantamento dos dados da indústria de transformação será dividido em duas partes, sendo a primeira representada por uma amostra probabilística selecionada entre os informantes do Registro Industrial e destinada à obtenção de dados gerais para cada classe de indústria e, a segunda, pela pesquisa de dados destinados à obtenção de volume físico de produção de mercadorias selecionadas.

§ 1.º — O inquérito de que trata a primeira parte deste artigo compreenderá os seguintes quesitos:

- a) Atividade do estabelecimento;
- b) Firma a que pertence;
- c) Endereço, Município e Unidade da Federação;
- d) Valor total da produção;
- e) Valor total dos serviços industriais prestados a terceiros;
- f) Total das vendas (e transferências) dos produtos fabricados pelo estabelecimento;
- g) Valor das matérias-primas consumidas;
- h) Valor dos combustíveis consumidos;
- i) Valor e quantidade da energia elétrica consumida;
- j) Total da folha de pagamento de operários;
- l) Número de operários ocupados (maiores e menores);
- m) Número de operários-hora trabalhados durante o mês;
- n) Distribuição do pessoal, segundo classes de salários.

§ 2.º — Os inquéritos de que trata este artigo serão mensais, a exceção do referente à distribuição do pessoal, segundo classes de salários, que será semestral.

§ 3.º — O inquérito destinado à obtenção do volume físico da produção será mensal e compreenderá o levantamento da produção de uma lista de mercadorias selecionadas, investigando-se, também, o número de operários ocupados e o número de homens-hora trabalhados, além do consumo de energia elétrica.

Art. 3.º — O inquérito do comércio atacadista será mensal, a exceção

ção do referente à distribuição do pessoal, segundo classes de salários, que será semestral

Art. 4.º — Todos os levantamentos mencionados serão baseados em amostras probabilísticas de estabelecimentos e os resultados serão apresentados na forma de estimativas para o universo que a amostra represente

§ 1.º — A amostra para os levantamentos da indústria de transformação será baseada, inicialmente, no cadastro do Registro Industrial de 1957, modelo A.

§ 2.º — O levantamento do comércio atacadista será feito através de uma amostra probabilística de estabelecimentos, com base em dados cadastrais levantados através do imposto de vendas e consignações pago pelas firmas comerciais atacadistas e referentes ao ano de 1957, sendo mantidos os quesitos atualmente investigados

§ 3.º — Serão incluídas, no levantamento do comércio atacadista, indagações sobre estoques de arroz, feijão, milho, batata-inglesa, cebola, óleos vegetais, banha e charque.

§ 4.º — Os estabelecimentos novos, quer nos inquéritos da indústria de transformação, quer nos do comércio atacadista, serão integrados na amostra através de atualização sistemática dos cadastros, feita a respectiva seleção segundo processo técnico adequado

Art. 5.º — Para o levantamento dos Inquéritos Econômicos de que trata a presente Resolução serão utilizados três instrumentos básicos de coleta, sendo um para os dados gerais da indústria de transformação, um para o comércio atacadista, e outro para o boletim de produção e mão-de-obra

§ 1.º — Os instrumentos básicos de coleta de que trata este artigo poderão ser desdobrados em vários modelos, a critério da Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística

§ 2.º — Os estabelecimentos que passarem a integrar o elenco de informantes preencherão um boletim de

inscrição com dados referentes ao ano precedente.

Art. 6.º — A Secretaria-Geral promoverá o planejamento dos modelos de questionários, aprovando-os dentro das linhas gerais traçadas nesta Resolução.

Art. 7.º — As novas bases instituídas nesta Resolução vigorarão a partir do ano de 1960.

Art. 8.º — Os questionários e elementos de coleta que se relacionem com a classificação de mercadorias deverão ser submetidos, obrigatoriamente, a partir do ano de 1961, à Comissão Permanente de Classificação, instituída pela Resolução AG-517, de 10 de julho de 1952, e generalizada pela Resolução AG-674, de 25 de agosto de 1956

RESOLUÇÃO N.º 615, DE 23 DE OUTUBRO DE 1959

Abre crédito especial para pagamento de quotas de presença às Juntas Executivas Regionais de Estatística.

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando o disposto na alínea "b" do art. 1.º da Resolução AG-756, de 9-VI-1959, que elevou para Cr\$ 1 000,00 (hum mil cruzeiros) a quota da presença a que fazem jus os membros das Juntas Executivas Regionais de Estatística;

considerando que, em consequência, cabe a este Conselho suplementar os auxílios concedidos pela Resolução JEC-592, a fim de que possam as JERE atender aos pagamentos relativos ao segundo semestre do ano em curso,

considerando o que consta do processo n.º 9 592/59 da Secretaria-Geral do Conselho,

RESOLVE

Art. 1.º — Fica aberto, na Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística, mediante apropriação dos recursos existentes em "Convênios Nacionais de Estatística Municipal", o

crédito especial de Cr\$ 1 475 500,00 (hum milhão e quatrocentos e setenta e cinco mil cruzeiros), destinado a suplementação do pagamento de quotas de presença aos membros das Juntas Executivas Regionais de Estatística, no segundo semestre de 1959.

Art 2.º — A importância do crédito de que trata a presente Resolução será distribuída aos órgãos centrais regionais do sistema estatístico, de acôrdo com a seguinte tabela:

<i>Unidades da Federação</i>	<i>Importância (Cr\$)</i>
Rondônia	30 000,00
Acre	40 000,00
Amazonas	63 000,00
Rio Branco	41 000,00
Pará	78 000,00
Amapá	30 000,00
Maranhão	72 000,00
Piauí	75 000,00
Ceará	72 000,00
Rio Grande do Norte	65 000,00
Paraíba	75 000,00
Pernambuco	75 000,00
Alagoas	65 000,00
Sergipe	63 000,00
Bahia	63 000,00
Minas Gerais	73 000,00
Espírito Santo	63 000,00
Rio de Janeiro	75 000,00
Distrito Federal	63 000,00
Paraná	63 000,00
Santa Catarina	75 000,00
Rio Grande do Sul	30 000,00
Mato Grosso	63 000,00
Goiás	63 000,00
Total	1 475 000,00

Art. 3.º — Esta Resolução produzirá seus efeitos a partir da data de sua publicação.

**RESOLUÇÃO N.º 616, DE 23 DE
OUTUBRO DE 1959**

Abre crédito especial para aquisição de material, a cargo do Departamento Estadual de Estatística do Paraná.

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando que a Junta Executiva Regional de Estatística do Estado do Paraná, em sua 132ª reunião ordinária, e conforme exposições do respectivo Presidente, constante do processo de protocolo n.º SG-13 738/58, formulou apêlo no sentido de ser fornecido, por êste Conselho, material necessário a diversas apurações mecanizadas a cargo do Departamento Estadual de Estatística daquela Unidade Federada;

considerando o parecer em que o Secretário-Geral do Conselho, no referido processo, opina pela concessão, excepcionalmente, de um auxílio especial ao aludido Departamento Estadual de Estatística, na importância de Cr\$ 100 000,00 (cem mil cruzeiros), em espécie, para atender às despesas com a aquisição de cartões "Hollerith",

RESOLVE.

Art. 1.º — Fica aberto, na Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística, mediante apropriação dos recursos existentes na conta "Convênios Nacionais de Estatística Municipal", o crédito especial de Cr\$ 100 000,00 (cem mil cruzeiros), em favor do Departamento Estadual de Estatística do Paraná e destinado à aquisição de cartões "Hollerith".

Art 2.º — A comprovação do emprêgo do crédito especial de que trata a presente Resolução deverá obedecer às normas vigentes para as prestações de contas do auxílio regular

Art 3.º — Esta Resolução produzirá seus efeitos a partir da data de sua publicação.

**RESOLUÇÃO N.º 617, DE 30 DE
OUTUBRO DE 1959**

Suplementa o auxílio financeiro concedido aos órgãos centrais federais pela Resolução JEC-593/59

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando que o auxílio financeiro consignado na Resolução JEC-593/59 em proveito dos órgãos centrais federais dêste Conselho se tornou in-

suficiente para atender aos supervenientes e imprevistos encargos de ordem pessoal e material,

RESOLVE:

Art. 1º — Fica aberto na Secretaria-Geral dêste Conselho, mediante apropriação dos recursos existentes em “Convênios Nacionais de Estatística Municipal”, o crédito especial de Cr\$ 550 000,00 (quinhentos e cinquenta mil cruzeiros), destinados a suplementar o auxílio a que se refere a Resolução JEC-593/59, com a seguinte distribuição:

a) Serviço de Estatística da Saúde (MS) — Cr\$ 200 000,00 (duzentos mil cruzeiros);

b) Serviço de Estatística da Educação e Cultura (MEC) — Cr\$ 200 000,00 (duzentos mil cruzeiros);

c) Serviço de Estatística da Produção (MA) — Cr\$ 150 000,00 (cento e cinquenta mil cruzeiros).

Art. 2º — Os quantitativos fixados no artigo precedente terão sua aplicação regulada pelos artigos 2º e 4º da Resolução JEC-593/59.

**RESOLUÇÃO N.º 618, DE 11 DE
NOVEMBRO DE 1959**

Abre crédito especial para pagamento de vencimentos e salários relativos a exercício anterior

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando a sentença judicial proferida em mandado de segurança sôbre o caso de que trata o processo protocolado na Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística sob o n.º 4566/57, em virtude da qual o referido órgão ficou obrigado ao pagamento da importância de Cr\$ 97 396,80 (noventa e sete mil, trezentos e noventa e seis cruzeiros e oitenta centavos), relativa a vencimentos e salários devidos no período 18 de março de 1957 a 15 de dezembro de 1957;

considerando que, por aludir a exercício anterior, a despesa com o

pagamento em aprêço só pode ser atendida à conta de crédito especial,

RESOLVE

Artigo único — Fica aberto, na Secretaria-Geral dêste Conselho, mediante apropriação dos recursos existentes em “Convênios Nacionais de Estatística Municipal”, o crédito especial de Cr\$ 97 396,80 (noventa e sete mil, trezentos e noventa e seis cruzeiros e oitenta centavos), destinado a pagamento de vencimentos e salários devidos no período de 18-III-57 a 15-XII-57, de acôrdo com o processo acima mencionado.

**RESOLUÇÃO N.º 619, DE 27 DE
NOVEMBRO DE 1959**

Abre crédito especial de trezentos mil cruzeiros para os festejos do “Natal dos Ibgeanos”

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando que o Clube dos Ibgeanos vem realizando, há vários anos, festas natalinas em que confraternizam os servidores do Instituto e respectivas famílias;

considerando que o Conselho tem sempre colaborado financeiramente para a realização dêsses festejos, que já se integraram na melhor tradição da vida do Instituto,

considerando o apêlo dirigido à entidade pelo referido Clube, conforme processo protocolado sob o n.º 17 155/59;

considerando, finalmente, que a despesa não poderá correr à conta das dotações normais do orçamento da Secretaria-Geral do Conselho,

RESOLVE

Art. 1º — É aberto no orçamento da Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística o crédito especial de Cr\$ 300 000,00 (trezentos mil cruzeiros), para a concessão de auxílio especial, até essa importância, ao Clube dos Ibgeanos, destinado a custear as despesas do “Natal dos Ibgeanos”.

Art. 2º — Os recursos necessários ao crédito mencionado no artigo an-

terior serão obtidos mediante destaque das disponibilidades financeiras da Caixa Nacional de Estatística Municipal

Art 3º — O Secretário-Geral do Conselho Nacional de Estatística constituirá uma comissão para acompanhar e fiscalizar a aplicação do auxílio de que trata o art. 1º desta Resolução

RESOLUÇÃO N.º 620, DE 9 DE DEZEMBRO DE 1959

Estabelece normas para a execução de obra tipográfica pelo Serviço Gráfico do IBGE

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando que se impõe o estabelecimento de normas para a execução de obras tipográficas e correlatas pelo Serviço Gráfico do IBGE, a fim de se evitarem prováveis prejuízos ao erário da entidade, decorrentes de eventual falta de pontualidade no pagamento das competentes faturas,

RESOLVE:

Art. 1º — Nenhuma obra tipográfica, correlata ou congênere, será executada pelo Serviço Gráfico se, no ato da respectiva encomenda, não forem atendidos as seguintes condições

- a) pagamento inicial de importância correspondente a 50%,

no mínimo, do valor do orçamento da obra, quando se tratar de entidade privada;

- b) apresentação do conhecimento de empenho de verba específica ou de ofício da entidade atestando a existência de recursos financeiros disponíveis, quando se tratar de entidade oficial

Parágrafo único — No caso da alínea “a” a obra executada só deverá ser entregue à parte interessada se integralizado o seu pagamento

Art 2º — Se da inobservância das exigências enumeradas no artigo precedente resultarem prejuízos financeiros para o Serviço Gráfico do Instituto, por êles responderá o respectivo superintendente, que ficará obrigado a ressarcir-los por determinação expressa da autoridade superior.

Art 3º — Em casos especiais e mediante autorização prévia desta Junta, poderão ser dispensados os requisitos formulados no art 1º desta Resolução.

Art. 4º — Continuam assegurados aos órgãos do CNE a prioridade e os preços de custo estabelecidos para a execução de obra tipográfica ou congênere no Serviço Gráfico do Instituto, nos termos do artigo 12 da Resolução JEC-37, de 14 de março de 1938

RESOLUÇÃO N.º 621, DE 30 DE DEZEMBRO DE 1959

Aprova o Orçamento Geral do Conselho Nacional de Estatística do IBGE, para o exercício financeiro de 1960.

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições,

RESOLVE:

Art. 1º — O Orçamento Geral do Conselho Nacional de Estatística — IBGE — para o exercício financeiro de 1960, discriminado pelos anexos integrantes desta Resolução, estima a Receita e limita a Despesa em um bilhão, dois milhões, oitocentos e sete mil e setecentos cruzeiros (Cr\$ 1 002 807 700,00).

Art 2º — A receita será realizada mediante o recebimento do “auxílio concedido” pelo Governo da União, de acordo com a Lei nº 3 682, de 7 de dezembro de 1959, a arrecadação da “Quota de estatística”, *ex vi* da legislação em vigor, e de outras rendas ordinárias, na forma das especificações constantes do Anexo nº 1 e subanexos 1 a 5* sob o grupamento abaixo:

RECEITA ORDINÁRIA

1 — Receita Financeira

1 1 — Receita de Auxílios e Subvenções

11.1 — Secretaria-Geral do C.N.E

Auxílio específico . 201 259 689

Abono provisório —

Lei n.º 3 531 51 584 785 252 844 474

11.2 — Inspetorias Regionais de Estatística

Sedes e Agências

Auxílio específico . 298 740 311

Abono provisório —

Lei n.º 3 531 . . . 129 165 215 427 905 526 680 750 000

680 750 000 680 750 000

2 — Receita da Caixa Nacional de Estatística Municipal — Secretaria-Geral do C.N.E.

Pôsto de Arrecadação do Distrito Federal

79 376 220

Inspetorias Regionais de Estatística

Sedes

Rondônia 272 160

Acre 240 660

Amazonas 1 332 450

Rio Branco 31 499

Pará 5 024 050

Amapá 392 650

Maranhão 946 050

Piauí 624 800

Ceará 4 565 000

Rio Grande do Norte 1 700 850

Paraíba 1 319 150

Pernambuco 10 546 150

Alagoas 1 487 800

Sergipe 1 351 260

Bahia 10 063 970

Minas Gerais 12 847 680

Espírito Santo 2 202 420

Rio de Janeiro 5 230 850

São Paulo 1

Paraná 8 668 280

Santa Catarina 1 421 820

Rio Grande do Sul 18 162 100

Mato Grosso 492 700

Goiás 1 869 200 170 169 770

Agências

Rondônia 42 840

Acre 74 340

Amazonas 85 050

Rio Branco 1

Pará 378 200

Amapá 1 100

Maranhão 386 400

Piauí 452 500

Ceará 934 900

Rio Grande do Norte 425 400

Paraíba 1 487 500

Pernambuco 2 636 600

* Os anexos e subanexos serão divulgados na íntegra no volume de Resoluções baixadas em 1959

Alagoas	836 900		
Sergipe	499 800		
Bahia	5 419 100		
Minas Gerais	23 859 900		
Espírito Santo	1 876 200		
Rio de Janeiro	14 142 600		
São Paulo	50 450 399		
Paraná	10 594 600		
Santa Catarina	5 687 100		
Rio Grande do Sul	19 675 700		
Mato Grosso	2 405 300		
Goiás	2 477 800	144 830 230	315 000 000
<hr/>			
3 — Receita Patrimonial			3 401 200
4 — Receitas Diversas			3 656 500
<hr/>			
		TOTAL	1 002 807 700

Art 3.º — A despesa será realizada na forma do Anexo n.º 2 e subanexos 1 a 3 com atendimento dos encargos e manutenção dos serviços do Conselho Nacional de Estatística obedecidos o desdobramento e a distribuição seguintes

Despesa Ordinária

Conselho Nacional de Estatística
Secretaria-Geral

Verba 1 0 00 — Custeio . . .	288 009 709	
Verba 2 0 00 — Transferências	38 076 985	326 086 694

Despesa de Capital

Verba 4 0 00 — Investimentos .		9 700 000
--------------------------------	--	-----------

335 786 694

Inspetorias Regionais e Agências
Municipais de Estatística

Despesa Ordinária

Verba 1 0 00 — Custeio

Rondônia	2 368 152	
Acre	4 364 468	
Amazonas	9 396 046	
Rio Branco	2 226 504	
Pará	19 071 407	
Amapá	3 303 107	
Maranhão	19 965 980	
Piauí	15 877 425	
Ceará	27 345 452	
Rio Grande do Norte	14 505 302	
Paraíba .	16 167 892	
Pernambuco .	31 791 271	
Alagoas	14 081 933	
Sergipe .	13 634 447	
Bahia .	44 421 257	
Minas Gerais	101 946 988	
Espírito Santo	13 594 855	
Rio de Janeiro	28 691 099	
São Paulo	134 195 276	
Paraná	29 684 294	
Santa Catarina	21 949 319	
Rio Grande do Sul	46 797 427	
Mato Grosso	14 355 511	
Goiás	23 447 232	653 182 644

Verba 2 0 00 — Transferências

Rondônia	46 580	
Acre	—	
Amazonas	100 000	
Rio Branco	—	

Pará	593 280	
Amapá	—	
Maranhão	1 003 504	
Piauí	274 080	
Ceará	1 068 360	
Rio Grande do Norte	221 200	
Paraíba	322 980	
Pernambuco	365 200	
Alagoas	281 080	
Bahia	793 440	
Minas Gerais	802 000	
Espírito Santo	260 400	
Rio de Janeiro	642 400	
São Paulo	757 998	
Paraná	432 360	
Santa Catarina	325 000	
Rio Grande do Sul	486 900	
Mato Grosso	60 000	
Goiás	83 100	9 123 862

Verba 4 0 00 — Investimentos

Rondônia	12 000	
Acre	12 000	
Amazonas	92 700	
Rio Branco	125 000	
Pará	95 000	
Amapá	12 000	
Maranhão	96 000	
Piauí	18 000	
Ceará	84 000	
Rio Grande do Norte	54 000	
Paraíba	24 000	
Pernambuco	96 000	
Alagoas	138 000	
Sergipe	72 000	
Bahia	68 800	
Minas Gerais	324 000	
Espírito Santo	192 000	
Rio de Janeiro	36 000	
São Paulo	2 520 000	
Paraná	180 000	
Santa Catarina	232 000	
Rio Grande do Sul	18 000	
Mato Grosso	144 000	
Goiás	69 000	4 714 500
		667 021 006
		1 002 807 700

Art. 4º — O auxílio financeiro destinado aos Departamentos Estaduais de Estatística e Serviços de Geografia e Estatística, no total de Cr\$ 28 500 000,00 (vinte e oito milhões e quinhentos mil cruzeiros), será distribuído e aplicado em obediência ao disposto nas Resoluções JEC-495, AG-672 e AG-747

Art. 5º — Fica o Presidente do Instituto autorizado a proceder, sempre que necessário, às alterações nas tabelas explicativas do orçamento, sem ultrapassar cada uma das verbas consignadas para o órgão respectivo

Resoluções Censitárias

RESOLUÇÃO N.º 5, DE 6 DE MAIO DE 1959

Dispõe sobre a realização do Censo de Brasília

A Comissão Censitária Nacional, no uso das suas atribuições, e

considerando a conveniência de ser realizada uma “comprovação experimental” com o questionário projetado para o Censo Demográfico de 1960,

considerando que a experiência em causa pode ser levada a efeito na futura Capital do País, com o simultâ-

neo recenseamento da população de Brasília, no dia 17 de maio de 1959,

RESOLVE:

Art. 1º — Será realizado, no dia 17 de maio de 1959, o Censo de Brasília, com a utilização do questionário projetado para o Censo Demográfico de 1960, correndo as respectivas despesas por conta dos recursos financeiros atribuídos ao Núcleo de Planejamento Censitário

Parágrafo único — A Comissão Censitária Nacional solicita à Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística a concessão, mediante adiantamento ao Núcleo de Planejamento Censitário, de importância não excedente a Cr\$ 3 700 000,00 (três milhões e setecentos mil cruzeiros), destinada ao custeio da operação censitária.

Art. 2º — As tarefas do Censo de Brasília serão executadas, em regime especial de trabalho pelo Núcleo de Planejamento Censitário, na forma das instruções que foram estabelecidas pelo Presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

RESOLUÇÃO N° 6, DE 9 DE SETEMBRO DE 1959.

Dispõe sobre a execução de um censo agrícola experimental no Estado do Rio de Janeiro.

A Comissão Censitária Nacional, usando das suas atribuições, e considerando a conveniência de ser realizada uma “comprovação experimental” do questionário projetado para o Censo Agrícola de 1960;

considerando que a comprovação em causa pode ser posta em prática em municípios do Estado do Rio de Janeiro, mediante colaboração da Inspeção de Estatística Municipal,

RESOLVE

Art. 1º — Fica o Núcleo de Planejamento Censitário autorizado a realizar no início do mês de setembro de 1959, no Estado do Rio de Janeiro, em municípios a serem selecionados, uma “comprovação experimental” do questionário aprovado para o “Censo Agrícola de 1960”.

Parágrafo único — As despesas respectivas, que não poderão ultrapassar de Cr\$ 500 000,00 (quinhentos mil cruzeiros), correrão à conta dos recursos financeiros concedidos ao Núcleo de Planejamento Censitário

Art. 2º — As tarefas decorrentes do empreendimento previsto nesta Resolução serão executadas mediante colaboração da Inspeção Regional de Estatística, em regime especial de trabalho, na forma das instruções que forem estabelecidas pelo Núcleo de Planejamento Censitário.

Bibliografia

Viveiros de Castro, Lauro Sodré —
PONTOS DE ESTATÍSTICA — 10^a
edição — revista e aumentada —
Rio, 1960 — 257 páginas.

SE a utilidade e o valor de um livro se medem por suas edições, nada mais eloqüente do que esta décima edição dos *Pontos de Estatística*, do Prof. Lauro Sodré Viveiros de Castro

Como bem declara o Autor no prefácio, "a Estatística vai cada vez mais estendendo as suas aplicações aos mais remotos campos científicos ou administrativos, fazendo-se indispensável a todo aquele que tenha de examinar fatos" É, não resta dúvida, valioso instrumento de trabalho, mas um instrumento cujo manejo não deixa de revestir-se de complexidade

Para atender ao desiderato de colocar a Estatística ao alcance quer do estudante da matéria quer do estudioso não especializado foi que o Professor Lauro Sodré Viveiros de Castro escreveu o seu livro. De maneira clara e instrutiva são apresentados e explicados os diversos pontos da Estatística, seu campo, sua técnica, sua aplicação, suas particularidades, os problemas de seriação e de representação, as noções matemáticas básicas, etc.

O livro encerra, ainda, capítulos complementares como os de "Metodologia Estatística", "Organização da Estatística no Mundo e no Brasil" e "Noções de Demografia", tendo o Autor tido a boa idéia de anexar uma série de "Tabelas e Valores Úteis"

Nesta décima edição, que aparece consideravelmente aumentada e revista, o Autor inseriu mais alguns tópicos de interesse, reproduzindo ainda as normas do CNE para a apresentação Tabular de Estatística Brasileira

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL,
1959 — IBGE, Conselho Nacional
de Estatística.

O Conselho Nacional de Estatística entregou à divulgação, na primeira quinzena de dezembro, o *Anuário Estatístico do Brasil* referente a 1959. O

volume em aprêço mantém, de modo geral, os critérios anteriormente estabelecidos, verificando-se, entretanto, algumas modificações no que se respeita à distribuição e extensão da matéria

Inclui o presente número novos aspectos, dentre os quais os dados do Registro Industrial referentes a 1956 e 1957, bem como os resultados das campanhas sanitárias do Ministério da Saúde e do Censo dos Servidores Públicos

A maneira do que se verificou na edição de 1958, a atual apresenta numerosos gráficos.

ATLAS DO BRASIL — IBGE, Conselho Nacional de Geografia.

Reunindo mais de uma centena de fotografias ilustrativas e tabelas estatísticas, acaba de aparecer o *Atlas do Brasil*, em edição de bolso, do Conselho Nacional de Geografia do IBGE. Trata-se de edição popular, de baixo custo e tamanho reduzido, porém com texto e fotos iguais à anterior obra do mesmo nome, publicada pelo referido Conselho.

Prefaciando a referida obra, o Professor Jurandyr Pires Ferreira, Presidente do IBGE, destaca inicialmente: "Há pouco editamos um Atlas do Brasil, cujo sucesso excedeu a nossa expectativa, esgotando-se os seus 10 mil volumes em pouco mais de três meses. Isso animou-nos a lançar este, em formato mais cômodo e destinado a uma divulgação mais ampla".

O *Atlas do Brasil*, que insere mapa do novo Distrito Federal e fotografias, é vendido ao preço de Cr\$ 100,00, e pode ser adquirido no Conselho Nacional de Geografia, no 3^o andar, na avenida Beira-Mar, 436

ENCICLOPÉDIA DOS MUNICÍPIOS
BRASILEIROS — Vols XXXI e
XXXII — IBGE

No curso do segundo semestre de 1959, o IBGE lançou os volumes XXXI e XXXII da *Enciclopédia dos Municí-*

pios Brasileiros, correspondentes, respectivamente, aos Estados do Paraná e de Santa Catarina. Como os demais já editados, ambos os volumes são fartamente ilustrados com fotografias e mapas

PUBLICAÇÕES DO CNE DURANTE O SEGUNDO SEMESTRE.

Durante o segundo semestre de 1959 o Conselho Nacional de Estatística editou e distribuiu as seguintes publicações.

Pela *Diretoria de Documentação e Divulgação* — Além da *Revista Brasileira de Estatística*, n.º 75/76, da *Revista Brasileira dos Municípios*, número 43/44, do *Boletim Estatístico*, número 66 e de *Flagrantes Brasileiros*, números 14 e 15, distribuiu a DDD as seguintes monografias municipais:

Humberto de Campos (MA), *Jucás e Caucaia* (CE), *Caruaru* (PE), 2ª edição, *N S das Dores e Japaratuba* (SE), *Canavieiras e Rio de Contas* (BA), *Pará de Minas* (MG), *Serra Negra e Tupã* (SP) e *São Gabriel* (RS).

Pela *Diretoria de Levantamentos Estatísticos* — Na série *Inquéritos Econômicos*, os volumes *A indústria e o comércio atacadista*, referentes a janeiro-fevereiro, março, abril, maio, junho, agosto e setembro de 1959. Na mesma série o volume *Salário do pessoal ocupado na indústria e no comércio atacadista*, abril-novembro de 1958, e mais os seguintes trabalhos: *Exportação do Rio de Janeiro por vias internas*, 1957, *Exportação do Maranhão*

por vias internas, 1957, *Exportação do Rio Grande do Sul por vias internas*, 1957, *Exportação do Distrito Federal por vias internas*, 1958 e 1958 (2º semestre), *Produção Industrial Brasileira* 3 volumes: 1955, 1956 e 1957) e *Pecuária, avicultura, agricultura e sericicultura, segundo os órgãos Territoriais Militares*, 1955/57.

Pelo *Laboratório de Estatística* — *Estudos sobre as quantidades e os preços das mercadorias produzidas e negociadas*, números 80, 87 e 90, *Características da indústria de transformação no conjunto do Brasil, nas Regiões Fisiográficas e nas Unidades da Federação*, *Pesquisas sobre a mortalidade no Brasil*, *A importação brasileira, segundo grandes grupos de mercadorias, nos anos de 1955 a 1957*, *Plano para adoção de processos mecânicos de cálculo na elaboração dos números índices do comércio internacional e de cabotagem*, *Desenvolvimento e localização da indústria extrativa de produtos minerais do Brasil*, *Estudos complementares das informações básicas sobre o Brasil*, *Informações básicas sobre o Brasil a população brasileira, crescimento, composição e tendências*, *Estudos Demográficos*, n.º 251, *Migrações internas* (análise de dados censitários de 1959) e *Estudos sobre a criminalidade no Brasil*, n.º 3-42/53.

Pelo *Núcleo de Planejamento Censitário* — *Censo Experimental de Brasília, Âmbito e extensão do Recenseamento Geral de 1960, Programa Internacional* — *Recenseamento de 1960 e Utilização de Dados Censitários* (Documentos Brasileiros)

COBRANÇA DO SÊLO DE ESTATÍSTICA NA CAPITAL PAULISTA

A PRIMEIRA turma no Tribunal Federal de Recursos, em sessão levada a termo na primeira quinzena de julho, decidiu caber realmente ao IBGE, e não à Prefeitura de São Paulo, a arrecadação do tributo criado pelo Convênio Nacional de Estatística Municipal, como parte principal ou adicional do imposto de diversões em forma de sêlo especial — o sêlo de estatística.

A questão foi levantada pelo IBGE, no mandado de segurança n.º 14 431, impetrado contra a Prefeitura de São Paulo que, em 1957, pela lei n.º 5 458, decretou que a cobrança do referido tributo passará a ser feita pelo órgão especializado do governo municipal, e fixou uma contribuição de 30 milhões de cruzeiros para o IBGE, muito aquém do arrecadado pelo sêlo de estatística.

Em 1942 as municipalidades brasileiras signatárias do Convênio Nacional de Estatística Municipal delegaram ao IBGE o levantamento geral de competência municipal e criaram um tributo a ser cobrado como parte principal, ou como adicional do imposto de diversões, em forma de sêlo especial a ser fornecido pelo Instituto e outorgaram a arrecadação da respectiva renda ao mesmo IBGE, como contribuição de cada municipalidade, destinada aos serviços estatísticos nacionais de caráter municipal. O Convênio foi aprovado e rati-

ficado pela lei n.º 189 da municipalidade paulista, criando o imposto discutido

Entretanto, em 1957, a Prefeitura da Capital paulista, pela lei citada, determinou que a cobrança do sêlo de estatística passaria a ser feita pelo órgão municipal competente e fixou a contribuição para o IBGE de trinta milhões de cruzeiros. O Instituto entrou, então, com um pedido à Justiça paulista para que fossem salvaguardados os seus direitos, decorrentes do Convênio Nacional de Estatística Municipal.

A primeira instância julgou o pedido improcedente, por achar que não estava o município obrigado a manter "in æterno" as primitivas condições do convênio que não previa prazo ou processos especiais para a denúncia do convencionado. Inconformado com a sentença, o IBGE apelou para o Tribunal Federal de Recursos, sustentando as suas razões e direitos de cobrar o tributo. No Tribunal Federal de Recursos, o mandado de segurança foi provido pela primeira turma, pois, estando em pleno vigor o Convênio Nacional de Estatística Municipal, firmado em 1942 com todos os municípios brasileiros, para a execução administrativa e técnica dos levantamentos estatísticos em geral, nêlo não podem ser introduzidas alterações unilaterais, porque isso constituiria flagrante violação da ordem jurídica.

RECEPÇÃO AO GENERAL CAÑAS MONTALVA

REALIZOU-SE, no dia 13 de julho, na sede do Conselho Nacional de Estatística, no Auditório Prof. Jurandyr Pires

Ferreira, uma reunião conjunta do Diretório Central de Geografia e da Junta Executiva Central para receber o

General Ramon Cañas Montalva, Presidente do Instituto Pan-Americano de Geografia e História, com sede no México. À solenidade, compareceram Diretores, Chefes de Serviço e de Secção e funcionários dos dois Conselhos: o de Geografia e o de Estatística.

Abrindo a sessão, falou o Prof. Jurandyr Pires Ferreira, Presidente do IBGE, que exaltou a personalidade do lustre visitante, em viagem de estudos ao Brasil. Em seguida, deu a palavra ao Prof. Speridião Faissol, Secretário-Geral do Conselho Nacional de Geografia, que pronunciou o seguinte discurso:

“Aqui estamos reunidos para saudar uma das mais ilustres personalidades do mundo Geográfico Pan-Americano: o General Ramon Cañas Montalva, Presidente do Instituto Pan-Americano de Geografia e História.

Desde logo, ressaltar-se a coincidência de homenagearmos o Presidente de um Instituto Pan-Americano que é de Geografia e de História, em um Instituto Brasileiro, que é de Geografia e Estatística. E mais: homenagearmos um ilustre General Geógrafo chileno, um dos dois países com que se não limita o Brasil, e um dos nossos fraternos irmãos da América. Uma amizade sem exemplo, como em magnífico ensaio o classificou o Ministro Alfredo Valadão, e que cultivamos com o carinho dos verdadeiros amigos que se fazem à sombra das grandes admirações

General Cañas,

A nossa fraternal estima é tão grande quanto a nossa profunda admiração pelas virtudes intelectuais e morais que ornaram a sua personalidade singular.

Admiração que se estende ao Instituto Pan-Americano de Geografia e História, pela sua obra de esclarecimento, pelo seu comportamento científico no mais vasto campo dos conhecimentos humanos que é a soma da Geografia e da História.

Aquêle notável homem de pensamento, que foi Emanuel Kant, bem de-

finiu a posição da Geografia e da História no campo dos conhecimentos organizados.

Segundo Kant, o conhecimento das coisas é obtido, seja pelo exercício da Razão pura ou pelos sentidos. Os sentidos internos perscrutam a alma e os externos a natureza, que é o campo de ação da Geografia Física, como êle a define. O conhecimento empírico das coisas pode ser classificado, seja baseado em conceito, que é a fundamentação das ciências sistemáticas, seja baseado na sua distribuição no tempo ou no espaço. Quando ela é feita no espaço, é o domínio da Geografia; no tempo, é o domínio da História. A Geografia é uma descrição dos fenômenos que ocorrem um ao lado do outro; a História, a dos que se sucedem no tempo. As duas juntas cobrem a totalidade de nossas percepções.

Assim está fadado a ser o nosso Instituto Pan-Americano de Geografia e História, atuante e imensurável no seu afã de dotar a América de um conhecimento adequado de seu território, de bem compreender seu passado, estudar seu presente para prover seu futuro grandioso. Assim tem sido o nosso homenageado, General Cañas Montalva, lutador incansável, idealista da primeira hora, homem de fé, de coragem e de amor à causa que abraçou, que é a própria causa da Geografia na América

A êle as nossas homenagens e o nosso reconhecimento.”

Agradecendo a homenagem, o General Cañas Montalva, pronunciou eloquente oração, de improviso, em que ressaltou a importância dos trabalhos realizados pelo IBGE, sua atuação no campo científico, a notável contribuição para os estudos estatísticos e geográficos, salientando os laços de amizade que o prendem à figura do Embaixador Macedo Soares e ao Prof. Jurandyr Pires Ferreira, cuja cultura enalteceu. Disse de sua satisfação em visitar tão modelar instituição, cuja trajetória acompanha com renovado prazer. Fricou bem a excelente contribuição que o IBGE vem prestando às pesquisas

geográficas nas Américas, pondo em relêvo o interesse invulgar do Prof Jurandyr Pires Ferreira no equacionamento de problemas que dizem bem de perto aos estudos por que se bate o Instituto que dirige. A projeção do IBGE no conceito das nações civilizadas se acentua dia a dia e o dinamismo do Prof Jurandyr Pires Ferreira está patenteado na gigantesca obra que vem realizando

Encerrando a sessão, o Presidente do Instituto focalizou, mais uma vez, a personalidade do visitante, que qualificou de figura histórica no continente, tal a projeção dos trabalhos levados a efeito pelo Instituto Pan-Améri-

cano de Geografia e História e o conceito em que os povos americanos o têm.

Relembrou algumas passagens da obra do General Cañas Montalva, cujos estudos o alçaram à condição de autoridade no terreno em que se especializou, pondo em relêvo ainda seus nobres sentimentos em relação à nossa Pátria e à fraternidade Pan-Americana.

Em palavras repassadas de viva emoção, dirigiu-se ao General Cañas Montalva, a quem agradeceu a deferência da honrosa visita, apresentando-lhe congratulações pela excelente atuação à frente do Instituto que preside

APURAÇÃO DA ESTATÍSTICA INDUSTRIAL BRASILEIRA

Foi celebrado em agosto um novo Convênio entre o Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, para apuração das estatísticas da produção industrial brasileira, referentes ao ano de 1958. Esse levantamento estatístico, de significativa importância para o País, foi instituído pelo Decreto-lei n.º 4 081, de 3 de fevereiro de 1942, e confiada a sua execução anual ao Serviço de Estatística da Previdência e Trabalho.

Ante as dificuldades existentes no SEPT para dar cumprimento a esse imperativo legal, entendeu-se como conveniente a celebração de um convênio com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, a fim de, a exemplo do ocorrido em relação aos anos de 1955, 1956 e 1957, se encarregue aquela entidade técnica da realização dos estudos, pesquisas, apuração e divulgação dos inquéritos do Registro Industrial, em regime de perfeito entrosamento com o órgão técnico do Ministério do Trabalho.

Com o convênio ora elaborado, serão apurados cerca de 40 000 boletins concernentes às indústrias que ocupam 5 e mais operários em suas atividades, e 100 000 boletins relativos aos estabelecimentos de menor expressão. Através dessa apuração, serão conhecidos aspectos de grande relêvo para o estudo da economia industrial do Brasil, dêles se destacando, por exemplo, o volume físico da produção e o seu respectivo valor, pessoal empregado, despesas de manutenção, qualidade e valor das matérias-primas empregadas, afóra investimentos e reinvestimentos de capital e flutuação de emprêgo.

Firmaram o instrumento de convênio o Senhor Fernando Nóbrega, Ministro do Trabalho, e o Professor Jurandyr Pires Ferreira, Presidente do IBGE, assistindo ao ato, dentre outras autoridades, os Senhores Hildebrando Martins da Silva, Secretário-Geral do Conselho de Estatística, e Nirceu da Cruz César, Diretor do Serviço de Estatística da Previdência e Trabalho.

1.º ANIVERSÁRIO DA NOVA GESTÃO DO PROF. JURANDYR PIRES FERREIRA

TRANSCORREU no dia 13 de novembro o primeiro aniversário da nova gestão do Prof Jurandyr Pires Ferreira à frente do IBGE

Para comemorar a efeméride, foi realizada às 16 horas, no auditório do Conselho Nacional de Estatística, uma sessão festiva, que contou com a presença de dirigentes e o funcionalismo da entidade

O Dr Elpídio Fernandes Praxedes de Oliveira, Chefe da Seção de Assistência Social do CNE, discorreu sobre a obra do homenageado no campo da assistência ao servidor, referindo-se especialmente à creche, que há muito vem prestando relevantes serviços às mães-funcionárias, e anunciando a inauguração, no término da sessão, do Laboratório de Análises Clínicas e do Laboratório de Prótese — duas novas realizações da administração cujo aniversário então se festejava.

Saudaram também o homenageado o Sr Antônio Vieira de Mello, Diretor

do Núcleo de Planejamento Censitário, que deu particular destaque à contribuição do Presidente para o êxito do próximo Recenseamento Geral do Brasil, e o Sr Orlando Rocha, Presidente do Clube dos Ibgeanos, este em nome do funcionalismo da Casa.

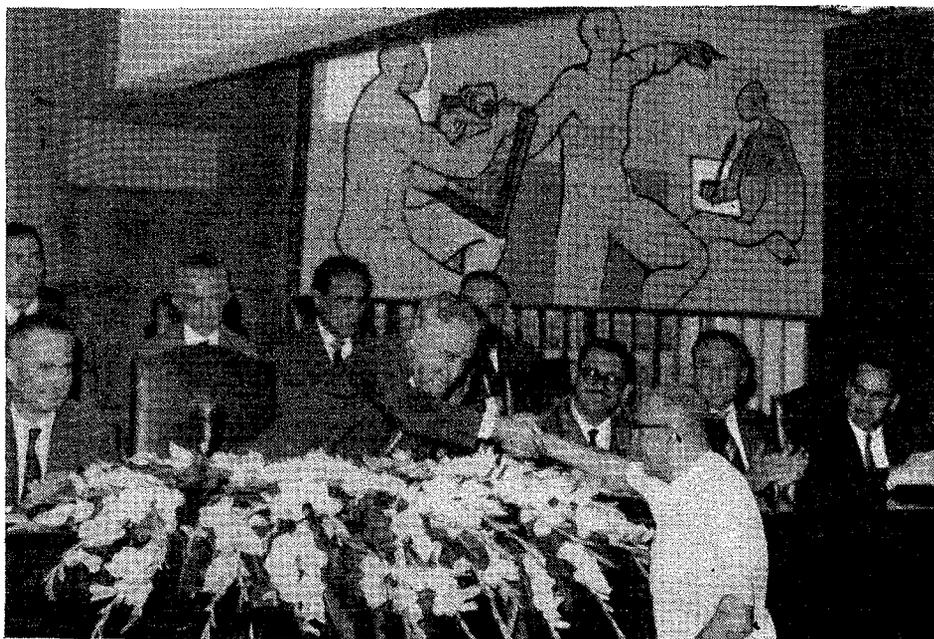
Encerrando a sessão, o Professor Jurandyr Pires Ferreira agradeceu, sensibilizado, as manifestações, sublinhando que o mérito das realizações de sua administração se deve à valiosa colaboração recebida de todos os ibgeanos

Em seguida, verificou-se a inauguração do Laboratório de Análises Clínicas e do Laboratório de Prótese

A 20 horas, dirigentes e funcionários de ambos os Conselhos, do Núcleo de Planejamento Censitário e do Serviço Gráfico se reuniram num jantar oferecido ao Presidente do IBGE

Falaram o Sr José Newton Nogueira, Inspetor Regional em Santa Catarina, saudando o homenageado em nome dos órgãos regionais, o Sr Hilde-

O Presidente do IBGE, prof Jurandyr Pires Ferreira, cumprimentando o Dr Elpídio Fernandes Praxedes de Oliveira



brando Martins da Silva, Secretário-Geral do CNE, que salientou o significado da manifestação e exaltou a atuação do Prof. Jurandyr Pires Ferreira à frente do Instituto; o Sr. Rubens Gouvêa, transmitindo a saudação dos órgãos colegiados das alas geográfica e es-

tatística, e o Sr. Ramiro Berbert de Castro, membro da Comissão de Supervisão dos Órgãos Autônomos, que rememorou passagens da vida do homenageado. Por último, o Prof. Jurandyr Pires Ferreira agradeceu a homenagem, em eloqüente improviso

COMEMORAÇÕES DE FIM DE ANO

Como parte das comemorações de fim de ano, realizou-se no Gabinete do Secretário-Geral do Conselho Nacional de Estatística, às 10 horas do dia 31 de dezembro, a solenidade de inauguração dos retratos do Presidente Juscelino Kubitschek e do Prof. Jurandyr Pires Ferreira, Presidente do IBGE, presentes altas autoridades e o funcionalismo da entidade

O Presidente da República fêz-se representar pelo Coronel Newton de Andrade Melo membro do Gabinete Militar

Iniciada a solenidade, o Prof. Jurandyr Pires Ferreira descerrou o retrato do Presidente da República e o Coronel Newton de Andrade Melo o do Presidente do IBGE.

Na oportunidade, o Sr. Hildebrando Martins da Silva, Secretário-Geral do CNE de Estatística, pronunciou o seguinte discurso

"Ao encerrarmos mais um ano de labor, é natural que nos congreguemos, em reunião cordial e amistosa, para interpelar-nos a nós próprios se temos a certeza de haver cumprido com o nosso dever e realizado algo de útil em proveito da coletividade

É o exame de consciência, do qual iremos sair fortalecidos ou diminuídos, conforme as reações provocadas no íntimo da nossa sensibilidade

Atuamos num setor da vida pública brasileira, em que múltiplos problemas se nos apresentam, todos eles de forma instantânea e urgente.

O crescimento do País, com a expansão das atividades públicas e particulares, tornou premente a demanda de informações e elementos que possibilitem o planejamento e o desdobramen-

to de iniciativas a se integrarem no ritmo do desenvolvimento nacional.

No plano governamental, vem o Presidente Juscelino Kubitschek realizando obra que os contemporâneos assistem e acompanham com entusiasmo, mas da qual somente a perspectiva do futuro poderá dar a exata dimensão, tal a grandiosidade dos empreendimentos e os benefícios que dela resultarão.

Em primeiro lugar, cabe salientar a intransigência na defesa dos postulados político-jurídicos, a vigilante salvaguarda dos princípios democráticos, através de orientação e medidas que importaram na consolidação do regime.

No domínio das realizações de ordem material, a extensa e poderosa rede de centrais elétricas, algumas já em funcionamento, está revolucionando e irá revolucionar a economia brasileira, pela implantação de parques industriais, ao lado de agricultura racionalizada através de sistemas de irrigação que as mesmas usinas possibilitam.

O desenvolvimento da exploração do petróleo, a intensificação da siderurgia, a criação da indústria automobilística nacional, a penetração do interior brasileiro por um sistema de rodovias e ferrovias que tem como centro a nova Capital do País, constituem, por si só, providências que estão transformando o panorama econômico e social do Brasil, no sentido de conduzi-lo à posição de destaque a que, pelas suas riquezas, pelo seu território e pelo seu patrimônio humano, tem direito no concerto das nações do Universo

Para que ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística fôsse facultado marchar no mesmo ritmo trepidante que caracteriza as realizações

de seu Governo, foi o Presidente Juscelino Kubitschek buscar na pessoa de Jurandyr Pires Ferreira o homem a quem pudesse ser confiado o precioso legado de tradições desta Casa, assegurando-lhe a continuidade na realização de um programa laboriosamente planejado e executado, sem, contudo, perder de vista o dinamismo do atual Governo, com a introdução de iniciativas e realizações, dentro da esfera de ação do Instituto, tendentes a dotar o País de informações e elementos mais precisos, seguros e atuais.

O ano que hoje finda — podemos dizer com orgulho — despede-se de nós, deixando-nos com a consciência do dever cumprido.

O Conselho Nacional de Geografia prosseguiu na tarefa de efetuar os levantamentos topográficos do País, lançando mapas e publicações que vieram enriquecer a bibliografia especializada e propiciar elementos para estudos do mais profundo interesse nacional.

O Conselho Nacional de Estatística, mediante a orientação e supervisão do professor Jurandyr Pires Ferreira e a estreita cooperação da Junta Executiva Central, pôde dar desempenho às suas tarefas, procedendo com êxito e oportunidade aos levantamentos estatísticos de rotina e realizando outros em caráter extraordinário. Pela primeira vez procedeu-se à apuração dos dados do Registro Industrial e lançaram-se os volumes referentes à Produção Industrial Brasileira, relativos a 1955, 1956 e 1957. As publicações estatísticas foram editadas com regularidade e oportunidade, sendo de justiça destacar-se o "Anuário Estatístico do Brasil", 1959, as "Tábuas Itinerárias Brasileiras, além de dezenas de volumes do mais palpante interesse e atualidade.

A "Enciclopédia dos Municípios Brasileiros" teve o seu lançamento praticamente concluído, eis que os últimos volumes estão saindo do prelo nestes dias.

Realizou-se o "Censo Demográfico Experimental de Brasília", bem como a experiência do Censo Agrícola no Estado do Rio.

Deu-se início a um programa de treinamento dos Agentes Municipais de Estatística, com a concentração realizada na Capital do Estado de São Paulo.

Algumas Inspetorias Regionais tiveram resolvido o problema da sede própria, com a aquisição e adaptação de prédios para a localização dos respectivos serviços. Tais são, entre outros, os casos dos Estados do Pará, Amazonas, Alagoas, Paraná, Santa Catarina e Território do Rio Branco.

Construiu-se, outrossim, o edifício destinado à Delegacia do IBGE em Brasília, para a localização provisória da primeira repartição do Instituto na nova Capital.



O Presidente do IBGE, Prof. Jurandyr Pires Ferreira, ao lado do Sr. Hildebrando Martins, Secretário-Geral do CNE, quando descerrava o retrato do Presidente da República, Sr. Juscelino Kubitschek.

No Serviço Gráfico, deu-se prosseguimento às obras do "Falanstério" e concluiu-se a construção de um galpão de 1 000 metros quadrados de área, com estrutura de concreto

Os estudos, planos, projetos e providências para a realização da grande operação censitária do ano vindouro mereceram o mais desvelado cuidado por parte da direção do Instituto, tendo os trabalhos, em tôdas as suas fases, sido acompanhados e orientados pessoalmente pelo próprio Presidente do IBGE, professor Jurandyr Pires Ferreira, a quem se devem, ainda, a iniciativa e as gestões que possibilitaram a introdução de processos de computação eletrônica para a apuração dos dados do Recenseamento de 1960

Não é êste, todavia, um relatório. É uma simples enumeração de algumas iniciativas e providências as quais, neste fim de ano, são lembradas para justificar aquela paz de espírito de que nos sentimos possuídos após o exame de consciência a que me referi no início desta oração

É da mais esrita justiça salientar — e o faço com sincero júbilo e profunda emoção — que apreciável parte do êxito obtido nas tarefas do Instituto se deveu ao esforço, entusiasmo, competência e dedicação de seus servidores, do mais graduado ao mais modesto, todos êles cônscios do papel que lhes cabe no perfeito funcionamento do Órgão, ao qual vêm emprestando leal, eficaz e imprescindível cooperação

Tracei aqui, referindo-me a fatos e realizações, o perfil de dois homens, cujo temperamento muito os aproxima Juscelino Kubitschek e Jurandyr Pires Ferreira.

Ambos possuem o desejo de realizar e a audácia das realizações.

Ambos são possuídos de uma inquietação que os leva a fitar novos horizontes, buscar novos rumos, perseguir novos objetivos

A ambos as dificuldades se apresentam, não como empecilho, mas como estímulo e sugestão à superação. É como se um problema houvesse sido pôsto: mister se torna resolvê-lo.

Ambos são dotados daquelas qualidades de inteligência, penetração e acuidade, que conduzem imediatamente ao âmago das questões, focalizando-lhes aspectos novos e sugerindo soluções que nos surpreendem pelo acêrto e pela originalidade.

O primeiro aprendi a admirar através das lutas políticas, memoráveis pelo vigor e pelo civismo, que empreendemos em Minas Gerais e nas quais deixou exemplos profundos de patriotismo, de dedicação à causa pública, de espírito democrático, de firmeza e de determinação, aliadas à cordialidade e lhaneza no trato

Essas qualidades e atributos avultaram e se excederam a si próprios no exercício da função de governar, pela elevação de propósitos e pelo devotamento aos altos interesses de nacionalidade

A minha admiração pelo segundo nasceu e cresceu em um contato quotidiano e permanente, através do qual pude sentir e viver as pulsações de um temperamento vibrátil e agitado, sempre que as agitações e vibrações sincronizassem com o interesse público. Fui comunicado e contagiado por entusiasmos e efusões, nascidos de planos ao aperfeiçoamento dos trabalhos e à introdução de métodos novos, que viessem enriquecer o patrimônio cultural do Instituto

Conheci e aprendi a admirar uma inteligência privilegiada e uma cultura sólida e sistematizada

Encantei-me do cavalheirismo, da sensibilidade, da lhaneza no trato, da firmeza de caráter, dos atributos de bondade pessoal

Confesso que tenha tido, algumas vêzes, dificuldades em conseguir de Jurandyr Pires Ferreira tempo para a assinatura em ofícios e o despacho do expediente burocrático. Sempre lhe sobram, entretanto, fartas horas para o estudo e a discussão dos graves problemas da administração, e, permanentemente, sou por êle convocado e solicitado para o debate de assuntos de natureza técnica ou científica, os quais domina com profunda especialização e apaixonado entusiasmo.

Por tôdas as razões aqui apontadas, deliberei com a aquiescência e o aplauso dos meus companheiros de trabalho, inaugurar aqui os retratos do Presidente Juscelino Kubitschek e do Professor Jurandyr Pires Ferreira, a fim de que, nós e aqueles que aqui nos sucederem, possamos ter, pela admiração e pelo exemplo, o estímulo, a inspiração e o entusiasmo necessários a enfrentar os graves e pesados encargos que permanentemente recaem sôbre o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística”.

O Secretário-Geral do CNG Sr Espiridião Faissol, ressaltou a significação do ato, a obra do Presidente da República e a do Prof Jurandyr Pires Ferreira, focalizando algumas de suas mais expressivas realizações, seu espírito público e capacidade de trabalho

Salientou a semelhança que existe entre o Prof Jurandyr Pires Ferreira e o Presidente Juscelino Kubitschek, mostrando que há identidade no pensamento do estadista, que dirige os destinos da Nação, e o Presidente do IBGE

Encerrando a solenidade, o Prof Jurandyr Pires Ferreira pronunciou de

improviso algumas palavras, em que focalizou a situação do Brasil atual, comparando-a com a anterior e ressaltando o progresso assinalado nestes últimos anos. Fêz uma análise da situação econômico-social do País, situando-o entre os mais progressistas do mundo Aludiu ao valor do trabalho que se realiza no IBGE e ao apoio que recebe do Presidente da República, focalizando os melhoramentos que pretende introduzir a fim de que os resultados sejam conhecidos em tempo útil. Disse, por fim, que a homenagem que o IBGE prestava ao primeiro Magistrado da Nação era o reconhecimento dos relevantes serviços à Estatística brasileira. Seus amigos resolveram prestar-lhe idêntica homenagem, o que muito o sensibilizava

Agradecendo o comparecimento do representante do Chefe da Nação e de quantos foram assistir à solenidade, terminou sua oração fazendo um elogio ao funcionalismo do Instituto, cuja colaboração era inestimável para a maior projeção da repartição no Brasil e no Exterior

O Sr. Hildebrando Martins, Secretário-Geral do CNE, quando pronunciava sua oração



Taxa de Estatística

O TRIBUNAL Federal de Recursos, por maioria de votos, deu provimento a recurso do IBGE, relativo à "Taxa de Estatística. O teor do agravo, que tomou o n.º 14 431, é o seguinte:

"São Paulo — Agravante — I B G E. — Agravada — Prefeitura Municipal de São Paulo — Autoridade requerida: Diretor do Departamento de Receita da Prefeitura Municipal de São Paulo — Por maioria de votos, vencido o Relator, em dar provimento ao recurso para conceder a segurança impetrada e determinar à autoridade requerida, Diretor do Departamento de Receita da Prefeitura Municipal de São Paulo, que se abstenha de liberar os bilhetes de ingresso a casas de diversões da incidência dos chamados "Sêlos de Estatística", de dez por cento (10%) — sobre o valor das entradas, cobrados a favor do IBGE e por êste fornecidos, sem prejuízo dos demais tributos locais vigentes, tudo de conformidade com as notas taquigráficas em anexo"

O agravo foi publicado à página 13 947, do "Diário da Justiça" de 20 de outubro de 1959

População de Brasília

O CENSO Experimental de Brasília, realizado entre 17 de maio e 7 de junho do corrente ano, ao mesmo tempo que testou instrumentos e processos de coleta e de apuração para o Recenseamento Geral de 1960, ofereceu um quadro exato da situação do futuro Distrito Federal no tocante a população e habitação

Veio o inquérito censitário revelar, quanto ao aspecto demográfico, que a população de Brasília decuplicou, em menos de três anos, fato sem dúvida raro no mundo e absolutamente inédito no Brasil. Com efeito, a partir de fins de 1956 (início das obras) a população de Brasília, que era estimada em seis mil habitantes, aumentou para 12 823 pessoas, em julho de 1953, passando, oito meses depois, a 28 804 habitantes e, em maio do ano em curso, a 64 341.

Como se vê, a marcha do povoamento se processou de maneira incommum, considerando-se que a média mensal do incremento foi da ordem de 1 100 habitantes, no período de dezembro de 1956 a julho de 1957, 2 200 pessoas, de julho de 1957 a março de 1958; e desde então a abril do corrente ano, à razão de 2 600 novos habitantes por mês, em média. Para se ter idéia desse crescimento, considere-se a densidade demográfica: de menos de 1 habitante por km² em fins de 1956. Passou para 11,2, em 1959. A região Centro-Oeste, embora com densidade demográfica mais ou menos equivalente à de grandes centros populosos do País, é dez vezes menor do que a da futura Capital Federal, que já atinge, por outro lado, nível bem superior à da média nacional

Recenseamento Geral de 1960

O SENADO da República acolheu emenda aprovando a dotação de 754 milhões de cruzeiros para atendimento das despesas com a execução do Recenseamento Geral do Brasil, no exercício de 1960. Tais gastos, os mais vultosos da próxima campanha censitária, envolvem a distribuição e coleta dos questionários, codificação e apuração, bem como a administração do Serviço Nacional de Recenseamento. O item que implica em maior despesa é o que se refere à coleta do Censo Demográfico, (280 milhões de cruzeiros) uma vez que deverão ser recenseados 14 milhões de domicílios, ao preço unitário de 20 cruzeiros por domicílio e de 66 milhões de habitantes. Parcela igualmente ponderável (141 milhões de cruzeiros) destina-se às tarefas de recepção, classificação, distribuição, crítica, codificação e apuração do material de coleta e administração do Serviço Nacional de Recenseamento. Com o equipamento de apuração mecânica seriam despendidos 107 milhões de cruzeiros. O restante da verba será aplicado em outras tantas tarefas de vulto e importância, como as de execução do Censo Agrícola (2 300 mil estabelecimentos ao

custo de Cr\$ 40,00 por unidade) e dos Censos Industrial, Comercial, e dos Serviços (800 mil estabelecimentos ao preço unitário de 80 cruzeiros por estabelecimento); cadastros predial e dos Serviços; propaganda censitária



IMPORTANTES trabalhos estão sendo executados pelo Núcleo de Planejamento Censitário, nesta fase de preparativos para o Recenseamento Entie eles, merece especial cuidado o preparo da base cartográfica indispensável ao levantamento censitário

Longos e pacientes estudos foram realizados, em colaboração com o Conselho Nacional de Geografia, achando-se agora o material cartográfico em fase final de elaboração. Com base nos mapas preparados por aquêlê Conselho para a "Enciclopédia dos Municípios Brasileiros", o Núcleo de Planejamento Censitário está levantando cartas minuciosas de todos os municípios do País, através de processo cuja rapidez e eficiência garante absoluto rigor técnico Para adaptação do material aos fins cadastrais, os mapas são reproduzidos em escalas que variam, de acôrdo com a densidade demográfica de cada município, apresentando riqueza de detalhes sem precedentes, graças aos elementos informativos enviados pelos Agentes Municipais de Estatística. Tais elementos são submetidos a crítica no Núcleo e transferidos em caráter definitivo para os mapas, nos quais serão delimitadas as áreas de trabalho de cada Agente Recenseador na coleta censitária, para lançamento e contrôla da operação.

O processo empregado pelo Núcleo possibilitará ampla utilização do material cartográfico, facultando consulta a mapas municipais em escala grande e com amplo enriquecimento

O material de base cartográfica para fins censitários, já testado com êxito em alguns municípios fluminenses, representa esforço de aperfeiçoamento técnico que colocará o Brasil, neste campo, em pé de igualdade com países de longa tradição nesse setor especializado



Como parte do programa preparatório do Recenseamento Geral de 1960, o Núcleo de Planejamento Censitário está promovendo um treinamento prático de Agentes Municipais de Estatística, com o objetivo de familiarizá-los com os novos instrumentos de coleta a serem utilizados no Censo Agrícola.

Para isso foram escolhidos 75 municípios em todo Brasil O Agente de Estatística em cada um desses municípios selecionará vinte estabelecimentos agropecuários, de maneira a abranger, não somente tôdas as modalidades de exploração existentes — agricultura, pecuária, horticultura, avicultura, extração vegetal, etc — como também os pequenos, médios e grandes estabelecimentos

O órgão censitário já distribuiu instruções aos Agentes, esperando que até fins de janeiro esteja concluída a coleta dos dados. Foi solicitado àqueles servidores que enviem, com os resultados da investigação, suas observações sobre as dificuldades encontradas e sugestões quanto ao modo que lhes parece aconselhável para resolvê-las Trata-se de informações de grande interesse para o aperfeiçoamento da coleta do próximo Censo Agrícola Medida idêntica será extensiva aos Censos Industrial, Comercial e dos Serviços



No plano do Censo Comercial, várias inovações foram introduzidas, visando a ampliar o campo de pesquisas, aperfeiçoar as operações de coleta e apuração dos dados e, conseqüentemente, a um melhor aproveitamento dos mesmos

O capítulo relativo à compra e recebimento de mercadorias, por exemplo, permitirá uma classificação mais precisa do tipo de comércio atacadista, mediante o conhecimento da procedência das mercadorias adquiridas Os estabelecimentos do gênero serão classificados como arrecadadores da produção rural, atacadistas pròpriamente ditos, distribuidores da produção pròpria, importadores de mercadorias de outros países e consignatários

Quanto às vendas de mercadorias, serão investigadas segundo a forma: atacado ou varejo; o destino: consumidores, revendedores e exportações diretas para o exterior. Também merecerão atenção as condições de venda: à vista, a prazo e à prestação

Por outro lado, serão indagadas pela primeira vez quais as mercadorias vendidas por um mesmo estabelecimento, qualquer que seja a linha predominante. Através desta pesquisa serão conhecidas também as associações mais freqüentes de linhas de mercadorias no comércio varejista ou atacadista



O NÚCLEO de Planejamento Censitário preparou o Programa do Censo Agrícola de 1960. Esse programa, calcado na experiência dos levantamentos anteriores, resguarda o confronto das informações. Incorpora novas pesquisas, e atende ao projeto elaborado pela FAO, objeto de debates em reuniões internacionais.

Como parte dos preparativos para o Recenseamento Geral de 1960, foi realizado o Censo Agrícola Experimental em três Distritos de Municípios fluminenses: o de Amparo (Município de Nova Friburgo), representativo da pequena e média lavoura, o de Rezende, onde se concentra parte substancial da pecuária regional, e o de Comendador Venâncio (Município de Itaperuna), importante por sua grande lavoura. Sua execução obedeceu às normas do censo geral, testando-se os instrumentos de coleta projetados para 1960.

Essa comprovação experimental foi realizada por Agentes Recenseadores treinados pelos Agentes Municipais de Estatística, orientados estes pelo Núcleo de Planejamento Censitário. Comprovou-se a colaboração das autoridades civis e religiosas, o que contribuiu para o êxito da operação piloto.

Entre as novas pesquisas a serem realizadas em 1960, destacam-se as que se referem ao emprêgo da adubação, irrigação artificial, uso da energia elétrica, principal atividade econômica dos estabelecimentos agrícolas, novas inversões de capital na agricultura. Inclui-se, no inquérito, indagação

sobre financiamento das atividades agropecuárias



ESTÁ prevista para o Recenseamento de 1960 a investigação direta das migrações internas, a ser levada a efeito pela primeira vez em nosso País.

Através do Censo Demográfico será indagado o número de anos em que a pessoa reside no município, se o domicílio anterior se localizava na zona urbana ou rural e em que Unidade da Federação estava situado.

Outros aspectos interessantes ligados aos movimentos migratórios no quadro geral da população brasileira serão simultaneamente conhecidos. Assim, procurar-se-á saber em que se ocupam os migrantes, as atividades que podem atrair correntes migratórias, a idade em que as pessoas emigram com maior freqüência, o sentido em que se orientam as migrações, o tempo que os migrantes passam em determinado lugar, e sua possível fixação de domicílio.

Estas informações proporcionarão conhecimento mais perfeito sobre o chamado "êxodo rural", assunto sobre o qual não se dispõe ainda de dados completos, que são do maior interesse para os estudos sociais e econômicos.



NA primeira quinzena do mês de dezembro, realizou-se na Capital paulista, no Teatro Leopoldo Froes, a I Concentração de Agentes Municipais de Estatísticas do Estado de São Paulo. Procedentes dos diversos municípios daquela Unidade Federada, os Agentes receberam instruções, durante uma semana, sobre a execução das tarefas que lhes cabem nos setores geográfico-estatísticos nacionais.

Os conhecimentos ministrados através de palestras e exposições objetivas das matérias. No âmbito censitário, os Agentes foram treinados quanto às técnicas e diretrizes (algumas de caráter inédito em nosso País) necessárias à boa execução do Recenseamento Geral de 1960, nos setores de administração, propaganda, base geográfica, censos

de população e habitação, censos agrícola, industrial, comercial e dos serviços, e amostragem estatística.

A equipe do Núcleo de Planejamento Censitário encerrou os trabalhos debatendo os diversos temas e cada item

da agenda com os servidores municipais, ora esclarecendo definitivamente — em seminário que revelou apreciável rendimento prático — as dúvidas que estes manifestavam, ora acolhendo suas sugestões.

ATIVIDADES DA JEC

★ 1 de julho, sessão ordinária — A Junta aprovou parecer do Conselho-Relator referente ao enquadramento de despesas de viagem aos Estados, atendendo, dessa forma, a consulta formulada pelo DGE do Distrito Federal

Foi aprovado voto de congratulações com o Secretário-Geral, o Diretor de Documentação e Divulgação e o Superintendente do Serviço Gráfico, pelo lançamento do n.º 14 de "Flagrantes Brasileiros"

Publicações distribuídas: Boletim de Serviço n.º 362; Boletim de Comunicações n.º 77 (NPC); Exportação do Rio de Janeiro por Vias Internas — 1957 (DLE); Plano para a adoção de processo mecânico de cálculo na elaboração dos números índices de comércio internacional e de cabotagem (LE); Laticínios — Produção dos estabelecimentos inspecionados pelo governo federal — 1956/1958 (SEP); Humberto de Campos — MA, monografia municipal (DDD) — Edição comemorativa do 1.º centenário; Flagrantes Brasileiros n.º 14 (DDD).

★ 8 de julho, sessão extraordinária — O plenário debateu aspectos relacionados com a isenção da Taxa de Estatística

A Junta resolveu: a) baixar a Resolução n.º 607; b) conceder isenção da Taxa de Estatística a entidades do interior do País; c) negar a isenção para espetáculos que não satisfizeram as condições exigidas; d) aprovar prestações de contas de auxílios concedidos aos DEE do Maranhão, Rio Grande do Norte, Mato Grosso, Pernambuco, Paraná, São Paulo, Piauí, Amazonas e aos DGE do Distrito Federal e do Acre; e) aprovar voto de congratulações com Município de Carolina, pelo transcurso do seu primeiro centenário

Publicações distribuídas: El Censo de America de 1960, n.º 2 — Fevereiro de 1959 — Instituto Interamericano de Estatística — Secretaria-Geral da OEA; Canaveiras — BA — Monografia municipal (DDD); Mensário Estatístico n.º 95 — Maio de 1959 (SEEF); Desenvolvimento e localização da indústria extrativa de produtos minerais no Brasil (LE); Boletim de Comunicações n.º 78 (NPC); Inquéritos Econômicos — A indústria e o comércio atacadista — Janeiro de 1959 (DLE)

★ 15 de julho, sessão extraordinária — A Junta aprovou a prestação de contas do auxílio ao DEE de Minas Gerais. Foram feitas diversas apreciações sobre o trabalho "Monumen-

tos Históricos do Brasil", editado pelo SEEC do Ministério da Educação e Cultura.

Publicações distribuídas: Boletim de Serviço números 363 e 364; Monumentos Históricos e Artísticos do Brasil — 1959 (SEEC); Inquéritos Econômicos — A indústria e o comércio atacadista — Fevereiro de 1959 (DLE); Censo Experimental de Brasília — Plano de Divulgação — Julho de 1959

★ 22 de julho, sessão ordinária — A Junta tomou conhecimento de uma comunicação da IR da Bahia de que o Governador balano fez instalar, em dependência do Colégio Estadual, a Escola de Estatística e Administração M. A. Teixeira de Freitas

Foram aprovadas prestações de contas dos auxílios concedidos aos DEE de Sergipe e de Goiás e baixada a Resolução n.º 608

Publicações distribuídas: Boletim de Comunicações n.º 79 (NPC); Exportação do Maranhão por vias internas — 1957 (DLE); Boletim de Serviço números 365 e 366; Pecuária, Avicultura, Apicultura e Sericultura, segundo os Órgãos Territoriais Militares — 1955/1957 (DLE).

★ 29 de julho, sessão extraordinária — O Senhor Nirceu Cruz César relatou visita feita à IR de São Paulo, mencionando o novo serviço de radiofonia. O Sr Antônio Teixeira Guerra, substituto do Secretário-Geral do CNG, comunicou que os serviços de rádio daquele órgão estão à disposição dos membros da Junta para as comunicações mais urgentes

O Sr Alberto Martins teceu considerações sobre a situação de alguns órgãos regionais, especialmente as IR do Amazonas e de Pernambuco.

O Sr Paulo Rangel comunicou o resultado das visitas feitas aos DEE do Rio de Janeiro, Paraíba, Pernambuco, Maranhão e Pará

A Junta aprovou votos: a) de louvor ao Sr Olavo Baptista Filho, Inspetor Regional substituto da IR de São Paulo; b) de agradecimentos ao Ministro Cílio Júnior, pelo apoio e o amparo dado durante sua gestão ao SEDMP; c) de congratulações com o Ministro Armando Falcão, novo titular do Ministério da Justiça; d) de congratulações pelo jubileu de ouro do casal Timóteo da Costa; e) de agradecimentos ao Ministro Lúcio Meira e de êxito ao Ministro Amaral Peixoto, à frente do Ministério da Viação

Publicações distribuídas: Enciclopédia dos Municípios Brasileiros — Volume XXXI — Pa-

raná; Inquéritos Econômicos — A indústria e o comércio atacadista — Março de 1957 (DLE); Programa del Censo de America de 1960 — COTA — 1960 — Instituto Interamericano de Estatística; Âmbito, em extensão, do recenseamento geral de 1960 — Documento número 2 — Rev — Janeiro, 1959 (NPC)

★ 5 de agosto, sessão ordinária — Por proposta do Sr Rubens Gouvêa, a sessão foi suspensa em homenagem ao Mal Deodoro da Fonseca

★ 12 de agosto, sessão extraordinária — O Sr Alberto Martins transmitiu impressões de uma visita feita a Minas Gerais, sugerindo medidas de amparo ao Serviço de Estatística Educacional do Estado

A Junta deliberou: a) homologar a Resolução n° 47, da JERE do Rio Branco; b) aprovar prestação de contas do auxílio concedido aos DEE de Alagoas e Ceará e ao DGE do Amapá; c) conceder isenção da Taxa de Estatística para diversos espetáculos beneficentes; d) indeferir isenção solicitada por outras entidades

Publicações distribuídas: Boletim de Serviço números 366 e 368; Boletim de Comunicações n° 80 (PNC); Mensário Estatístico número 96 — Junho de 1959 (SEEF); Expiação do Distrito Federal por vias internas — 1959 (DLE); Inquéritos Econômicos — A indústria e o comércio atacadista — Abril de 1959 (DLE); Estudos complementares das informações básicas sobre o Brasil (LE)

★ 19 de agosto, sessão ordinária — O Sr Nirceu Cruz César fez considerações relativas ao material do SEPT destinado ao "Anuário Estatístico do Brasil" de 1959

A Junta resolveu: a) aprovar providências finais para a aquisição da sede própria para a IR de Pernambuco; b) conceder redução de 50% no débito da Campanha Igeana contra a Tuberculose para com o Serviço Gráfico; c) aprovar prestações de contas dos auxílios concedidos ao DEE da Paraíba e ao DGE do Amapá; d) conceder isenção da taxa de estatística para diversos espetáculos; e) indeferir outras solicitações; f) aprovar votos de congratulações com a Conferência dos Religiosos do Brasil, pela publicação do "Anuário de Estatística Religiosa", e com o Ministro Sete Câmara, pela sua nomeação para a Chefia da Casa Civil da Presidência da República; g) aprovar votos de boa viagem ao Sr Antônio Fonseca Pimentel, integrante da delegação do do Brasil ao XI Congresso Internacional do Instituto Internacional de Ciências Administrativas; h) aprovar voto de pesar pelo falecimento do Mal José Pessoa

Publicações distribuídas: Boletim de Serviço n° 369; Boletim Estatístico — Abril/Junho de 1959 — n° 66 (DDD); Transmissões de imóveis e inscrição hipotecárias dos municípios das capitais — 1957/1958 (SEEF); Indústria da transformação de minerais não metálicos — 1956 (SEP)

★ 26 de agosto, sessão extraordinária — A Junta debateu diversos aspectos relacionados

com a dificuldade de coleta de dados no Estado de Pernambuco, especialmente do Registro Civil.

Foram examinados aspectos da publicação de dados nacionais e internacionais no "Anuário Estatístico do Brasil"

A Junta homologou as Resoluções 141 da JERE do Maranhão e 223 da JERE do Piauí. Foram aprovados votos de congratulações pela passagem do "Dia do Soldado" e pelo 10° aniversário da Escola Superior de Guerra

Publicações distribuídas: Boletim de Serviço n° 370; Boletim de Comunicações n° 81 (NPC); Estudos complementares das informações básicas sobre o Brasil (LE); Inquéritos Econômicos — A Indústria e o Comércio Atacadista — Maio de 1959 (DLE); Estatística das despesas públicas com o ensino e a cultura — 1958/1959 (SEEC); Pecuária, avicultura, apicultura e sericultura — 1958 (SEP); Programa de Recenseamento Geral de 1960 — Documento n° 3 — 1959 (NPC)

★ 2 de setembro, sessão ordinária — Tomou posse o novo representante do Ministério da Guerra, Tenente-Coronel Carlos Ramos de Alencar

Foram apreciados diversos aspectos relacionados com a construção de uma casa de saúde para o funcionalismo do Instituto

Publicações distribuídas: Anuário dos Religiosos do Brasil — 1958 (Congresso dos Religiosos do Brasil); Censo do Servidor Público Federal — Relatório Final; Informações Básicas sobre o Brasil — A população brasileira: crescimento, composição e tendência — Coleção de estudos em edição preliminar (LE); Apuações do Censo do Servidor Público Federal — Realizado em 15-X-1958; Exportação do Rio Grande do Sul por vias internas — 1957 (DLE); Flagrantes Brasileiros n° 15 (DDD); Tupã — SP, monografia municipal (DDD); Programa Internacional — Recenseamento 1960 (NPC); Relatório anual — 1958 — Rede Ferroviária Federal S A

★ 9 de setembro, sessão extraordinária — Foi objeto de apreciação da Junta a composição das Juntas Regionais.

A Junta aprovou voto de congratulações para com o SEEF pela publicação de "Estatística do Comércio Exterior — por mercadorias segundo os portos"

Publicações distribuídas: Movimento Bancário n° 78 — 2° trimestre 1959 — DEE do Espírito Santo; Café — Produção e Exportação — 1953/58 — DEE do Espírito Santo; Produção Agrícola — 1956/1958 — DEE do Espírito Santo; Pecuária n° 11 — 1956/58 — DEE do Espírito Santo; Boletim de Serviço números 371 e 372; Estatística do Comércio Exterior do Brasil — por mercadorias, segundo os portos — Janeiro a dezembro de 1958 (SEEF)

★ 16 de setembro, sessão ordinária — A Junta baixou a Resolução n° 610 e aprovou voto especial de congratulações para com o Sr Pre-

sidente da República pelo transcurso de seu aniversário natalício. Foi aprovado voto de congratulações ao Prof. Alceu do Amoroso Lima, por ter sido distinguido com o "Prêmio Moinho Santista".

Publicações distribuídas: Mensário Estatístico n.º 97 — Julho 1959 (SEEF); Inquéritos Econômicos — A indústria e o comércio atacadista — Junho 1959 (DLE); Boletim de Comunicações n.º 82 (NPC); Estudos Demográficos n.º 251 (LE)

★ 23 de setembro, sessão extraordinária — O plenário debateu a situação da carreira de estatístico em face do Plano de Classificação de Cargos

O Sr. Alberto Martins relatou viagem feita aos Estados do Amazonas e Pará

A Junta baixou a Resolução n.º 611 e concedeu diversas isenções da Taxa de Estatística

Publicações distribuídas: Jucás (CE) e Pará de Minas (MG) — Monografias municipais (DDD); Boletim de Serviço n.º 374; Boletim de Comunicações n.º 83 (NPC); Plano para a adoção de processos mecânicos no cálculo de índices de comércio internacional, elaborado pelo Laboratório de Estatística (LE); Produção Industrial Brasileira — 1956 (DLE)

★ 30 de setembro, sessão extraordinária — Foram apreciados vários aspectos relacionados com a construção de uma casa de saúde para o pessoal do Instituto

A Junta aprovou votos de reconhecimento aos serviços prestados pela Sra. Celina Chaves Pena, que fôra aposentada, e de pesar pelo falecimento dos Srs. Honório Bezerra e Paulo Silva Barbosa, do CNG, e do Prof. Lafaele Coutinho, Secretário de Agricultura da Bahia

★ 7 de outubro, sessão ordinária — O Sr. Paulo Rangel teceu considerações sobre os questionários do Registro Industrial, sendo a matéria debatida pelo plenário

A Junta resolveu: a) conceder isenção de taxa de estatística a diversos solicitantes; b) aprovar votos de congratulações com o Senhor Afonso Almido, Diretor da Caixa de Amortização, pela publicação da "Resenha Estatística"; ao Ministro Roberto Campos pela sua promoção a Embaixador; ao Cons. Augusto de Bulhões pelo aparecimento de "Programas Econômicos e Financeiros na vigência da Constituição de 1946"; c) aprovar voto de reconhecimento ao Sr. Germano Jardim, que se aposentou, pelos serviços prestados à estatística

Publicações distribuídas: Boletim de Serviço n.º 375; Migração Interna (Análise de dados censitários de 1950) (LE); Sinopse regional de ensino primário fundamental comum — dados retrospectivos — 1940/1957 (SEEC); Inquéritos Econômicos — A indústria e o comércio atacadista — 1958 (DLE); Estudos sobre as quantidades e os preços das mercadorias produzidas ou negociadas n.º 87 (LE); Seria Negra (SP) — monografia muni-

cipal (DDD); Programas Econômicos e Financeiros na vigência da Constituição Federal de 1946 — Relatório do Conselheiro Augusto de Bulhões (SEEF)

★ 14 de outubro, sessão extraordinária — O Sr. Rubens Pôrto teceu considerações sobre a estatística do Registro Civil

O Sr. Rubens Gouveia relatou visita feita à IR de São Paulo, mencionando o serviço de radiocomunicação daquele órgão

A Junta deliberou: a) baixar as Resoluções 612 e 613; b) aprovar votos de congratulações com o Prof. Speridion Faissol, Secretário-Geral do CNG pela sua designação para representante do Brasil no Instituto Pan-Americano de Geografia e História, e com o Senhor Jayme de Figueiredo pelo aparecimento de sua obra "Coisas que acontecem num Recenseamento"; c) aprovar voto de pesar pelo falecimento do Sr. Dálio de Sousa Pereira

Publicações distribuídas: Boletim de Serviço números 376 e 377; Boletim de Comunicações n.º 84 (NPC); N. S. das Dores (SE) — monografia municipal (DDD); Movimento Marítimo e Fluvial do Brasil — 1957/1958 (SEEF); Inquéritos Econômicos — A indústria e o comércio atacadista — Julho 1959 (DLE)

★ 21 de outubro, sessão ordinária — A Junta resolveu: a) aprovar as contas do CNE relativas ao primeiro trimestre de 1959; b) aprovar prestação de contas de auxílios concedidos ao DEE do Rio Grande do Sul; c) conceder isenção da Taxa de Estatística a diversos solicitantes; d) negar isenção a outros requerentes; e) homologar as Resoluções 47, 143 e 193, respectivamente, das JERE do Rio Branco, do Distrito Federal e da Paraíba; f) aprovar votos de congratulações com a Aeronáutica pelo transcurso da "Semana da Asa"

Os membros da Junta tiveram ocasião de se comunicar com a IR de São Paulo, inaugurando o serviço de radiofonia da Secretaria-Geral.

★ 23 de outubro, sessão extraordinária — A Junta baixou as Resoluções números 614, 615 e 616

O Sr. Nirceu Cruz César fez exposição referente ao Plano de Classificação de Cargos

Foi aprovado voto de congratulações com o Sr. Hilton de Carvalho Briggs, pela sua nomeação para Diretor da Divisão de Orçamento do Ministério da Viação, e com o Ministro da Aeronáutica, pelo transcurso do "Dia do Avião"

★ 30 de outubro, sessão extraordinária — A Junta deliberou: a) baixar a Resolução n.º 617; b) conceder isenção da taxa de estatística para espetáculos beneficentes; c) aprovar voto de congratulações com o Sr. Francelino de Araújo Gomes, pelo seu estudo sobre o treinamento do pessoal necessário à utilização do computador eletrônico; d) aprovar voto de pesar pelo falecimento da esposa do Ministro Aldivaldo Mesquita da Costa

★ *4 de novembro, sessão ordinária* — Foi discutido e aprovado um estudo do Sr Nirceu Cruz César sobre a situação de estatísticos e diretores federais no Plano de Classificação de Cargos

O Sr Secretário-Geral comunicou que foi publicado Acórdão do Tribunal Federal de Recursos, referente à obrigatoriedade da taxa de estatística em São Paulo.

A Junta deliberou: a) conceder isenção da Taxa de Estatística a diversas entidades; b) aprovar votos de congratulações com a direção do Instituto pelo aparecimento do "Atlas do Brasil" em formato reduzido, e com o Senhor Hildebrando Martins pelo 2º aniversário de sua gestão na Secretaria-Geral

Publicações distribuídas: Estudos sobre as quantidades e os preços das mercadorias produzidas ou negociadas (LE); Comércio Exterior do Brasil, por portos, segundo as mercadorias (SEEF); Exportação de Sergipe por vias internas (DLE) e Atlas do Brasil (CNG), edição reduzida

★ *11 de novembro, sessão extraordinária* — Foi debatida minuta de acórdão a ser firmado entre o CNE e o DGE do Distrito Federal, relativo ao controle do registro industrial

A Junta baixou a Resolução n° 618 e aprovou prestação de contas do auxílio concedido ao DEE do Ceará

Publicações distribuídas: Mensário Estatístico n° 99 — Setembro de 1959 (SEEF); Inquéritos Econômicos — A Indústria e o Comércio Atacadista — Agosto 1959 (DLE); Boletim de Serviço números 380 e 381; Boletim de Serviço n° 362 (Suplemento); Boletim de Comunicações n° 86 (NPC)

★ *20 de novembro, sessão ordinária* — Foram designados os Srs Rubens Gouvea, Paulo de Oliveira e Alberto Martins para representarem a Junta no V Congresso Brasileiro dos Municípios, em Recife

A Junta concedeu isenção de taxa de estatística para espetáculos beneficentes

Publicações distribuídas: Boletim de Serviço n° 382; Estudos sobre a criminalidade no Brasil, n° 3 — 1942/1953 (LE); Inquéritos Econômicos — Salários do Pessoal ocupado na Indústria e no Comércio Atacadista — Abril e novembro de 1958 (DLE); Caucaia (CE) monografia municipal — Em comemoração ao 2º centenário de elevação à Vila (DDD); Revista Brasileira dos Municípios números 43 e 44 — (DDD); Produção Industrial Brasileira — 1957 (DLE); Enciclopédia dos Municípios Brasileiros — Vol XXXII — Santa Catarina

★ *27 de novembro, sessão extraordinária* — O Sr. Presidente deu conhecimento à Junta da resposta que encaminhou, por intermédio da Presidência da República, ao Senhor Mem de Sá, relativamente ao requerimento de informações apresentado ao Senado Federal, com referência à compra do cérebro eletrônico

O Sr Domingos Sabola de Albuquerque Filho comunicou que será substituído pelo

Sr Waldemar de Souza Borges, também do IBC

O Sr Paulo Rangel leu cópia de carta encaminhada ao Senador Jarbas Maranhão, relator do Plano de Classificação de Cargos, com referência à situação dos estatísticos naquele projeto.

O Sr Secretário-Geral fez uma comunicação sobre a reunião realizada, em São Paulo, de itinerantes e agentes de estatística, objetivando o preparo de pessoal para o Recenseamento Geral de 1960

A Junta resolveu: a) baixar a Resolução n° 619; b) homologar as Resoluções 195, 196 e 197, da JERE da Paraíba; c) conceder isenção da Taxa de Estatística a diversos espetáculos beneficentes; d) consignar voto de aplauso ao Sr Presidente pela defesa dos interesses do Instituto; e) aprovar votos de congratulações: pelo 1º aniversário da nova gestão do Prof. Jurandir Pires Ferreira; e com o Embaixador Fernando Ramos de Alencar, pela sua designação para o cargo de Ministro das Relações Exteriores, em caráter interino

Publicações distribuídas: Boletim de Serviço n° 383, Boletim Estatístico n° 67 (DDD), Estudo sobre as quantidades e os preços das mercadorias produzidas ou negociadas, n° 89 (LE); Que é o municipalismo, de Yves de Oliveira (ABM); Carnes, derivados e subprodutos (SEP)

★ *2 de dezembro, sessão ordinária* — Foram concedidas diversas isenções da Taxa de Estatística a espetáculos beneficentes

A Junta aprovou: a) voto de pesar pelo falecimento da progenitora dos Srs Luiz Timóteo da Costa e Manuel Timóteo da Costa, servidores do Conselho; b) voto de agradecimento ao Sr Manoel Duarte de Sá Barreto, pelo alto espírito público, demonstrado ao atender solicitação do SEDMP, não havendo no local Agência de Estatística

★ *9 de dezembro, sessão extraordinária* — Os Srs Conselheiros manifestaram-se sobre o lançamento, dentro do prazo previsto, do "Anuário Estatístico do Brasil", correspondente a 1959

A Junta deliberou: a) baixar a Resolução n° 620; b) consignar votos de congratulações com a Marinha Brasileira, pelo transcurso da "Semana da Marinha"; c) aprovar votos de louvor ao Serviço Gráfico e de congratulações com a Direção do Instituto pelo aparecimento do "Anuário Estatístico do Brasil"; d) aprovar voto de congratulações pela realização do V Congresso dos Municípios Brasileiros; e) manifestar pesar pelo falecimento do acadêmico Gustavo Barroso e do Sr Oswaldo Gomes da Costa Miranda, antigo diretor do SEPT; g) autorizar impressão gratuita do "Manual de Manutenção", do Ministério da Aeronáutica; h) conceder isenção da Taxa de Estatística a diversos espetáculos beneficentes

Publicações distribuídas: Inquéritos Econômicos — A Indústria e o Comércio Atacadista (DLE); Boletim de Serviço, n° 385; Rio de

Contas (BA) — Monografia municipal (DDD); Movimento Bancário do Brasil — Junho 1958/1959 (SEEF); Anuário Estatístico do Brasil — 1959 (DDD)

★ *16 de dezembro, sessão ordinária* — A Junta discutiu a composição da JERE de Goiás e da JERE do Rio Branco. Foi objeto de apreciação, também, a situação da Escola Nacional de Ciências Estatísticas. O Sr. Paulo Rangel relatou viagem ao Estado de Minas Gerais. O Sr. Secretário-Geral comunicou que, por ocasião do V Congresso Brasileiro dos Municípios, teve ocasião de visitar as IR e os DEE da Bahia e de Pernambuco.

A Junta aprovou: a) voto de louvor ao DEE e à IR de Minas Gerais; b) voto de louvor e agradecimento ao Sr. Francisco Cronje da Silveira, IR do Pará, pela colaboração prestada ao SEPT para a realização do inquérito sindical.

★ *23 de dezembro, sessão extraordinária* — O Sr. Alberto Martins relatou viagem feita às IR do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

O Sr. Presidente apresentou aos Srs. Conselheiros votos de Feliz Natal.

A Junta resolveu: a) aprovar voto de pesar pelo falecimento dos escritores Lúcia Miguel Pereira e Octávio Tarquínio de Souza e do economista Benjamin Cabello; b) aprovar votos de congratulações com o Sr. Osório Nunes por haver recebido o prêmio "Doutina Municipalista" da Associação Brasileira dos Municípios; c) conceder isenção da Taxa de Estatística a espetáculos beneficentes.

Publicações distribuídas: Boletim de Serviço n.º 387; Boletim de Comunicações n.º 89 (NPC); Utilização dos dados censitários de 1950 — Documentos Censitários — Série E — N.º 4 (NPC); Exportação do Distrito Federal por vias internas — 1959 — 2.º trimestre (DLE); Produção Industrial Brasileira — 1955 (DLE); Produção Mineral — 1958 (SEP); e Campo de Pesquisa (SEP).

★ *28 de dezembro, sessão extraordinária* — Foi objeto de apreciação da Junta um estudo referente às isenções da Taxa de Estatística, elaborado pelo Consultoria Jurídica e pela Seção do Sêlo, da Secretaria-Geral.

A Junta concedeu isenção da Taxa de Estatística para espetáculos de caráter beneficente.

★ *30 de dezembro, sessão extraordinária* — Foi apreciada proposta de orçamento do Conselho, para 1960, tendo sido aprovada a Resolução correspondente, de n.º 621.

Segundo comunicação do Secretário-Geral, o Instituto Nacional do Sal foi escolhido, para em 1960 representar na Junta os órgãos filiados.

O Sr. Presidente apresentou votos de felicidades para 1960.

Foi distribuído o n.º 77/78, da "Revista Brasileira de Estatística".

Pequenas Notícias

★ Sob a presidência do Professor Jurandyr Pires Ferreira, presidente do IBGE, foi solenemente inaugurada, a 23 de novembro, a Rede de Radiocomunicações da Inspeção Regional de São Paulo. Na ocasião, falaram o Professor Jurandyr Pires Ferreira, o Sr. Vladimir Pereira, da Inspeção Regional e, em nome dos Agentes Itinerantes, o Agente de Presidente Prudente, todos ressaltando os serviços prestados pelo IBGE ao País.

★ A fim de levar à prática medidas urgentes de amparo à lavoura, visando a evitar que o mau escoamento dos produtos provoque crise no abastecimento, o Presidente da República enviou cartas ao Ministro da Agricultura, aos presidentes do IBGE e da COFAP e ao secretário do Conselho Coordenador do Abastecimento determinando que façam um levantamento sobre o desenvolvimento das plantações e previsões das colheitas.

★ A Agência Itinerante do IBGE em Bauru, em São Paulo, foi enriquecida com serviço de radiocomunicações, para manutenção de contatos diários com a Inspeção Regional de Estatística Municipal. Trata-se de medida de grande alcance, quer no sentido da economia, pois com sua adoção tornou-se dispensável o uso de telefone interurbano para a Capital paulista, quer no sentido de facilidade no recebimento de instruções oriundas daquela Inspeção.

★ A fim de imprimir cunho mais racional aos serviços estatísticos, o Prefeito Municipal de João Pessoa está tomando medidas destinadas à instalação, em condições de maior eficiência, dos serviços aludidos.

★ O serviço do censo, dos Estados Unidos, informou, em dezembro, que a população total daquele país aumentou em 15% desde o Censo de 1950 até primeiro de julho de 1958, passando de 150 697 391 habitantes para 173 232 000. Esse total, segundo a repartição referida, é atualmente (dezembro de 1959) de 179 000 000.

★ O Departamento de Estatísticas do Japão anunciou, a 27 de dezembro, que a população japonesa, até outubro, era de 92 970 000 habitantes. Esta cifra significa o aumento de 960 000 habitantes sobre o total do período de outubro de 1958 a setembro de 1959. O Japão figura em quinto lugar entre os países de maior população do mundo e em quarto quanto à densidade demográfica.

★ De acordo com os dados fornecidos pelo Departamento Central de Estatística da Holanda, a população desse país atingiu, em 1.º de outubro de 1959, 11 384 358 habitantes. Informa ainda a repartição aludida que o número de

holandeses emigrados para outros países caiu de 42 939 nos primeiros nove meses de 1958 para 40 642 no período correspondente de 1959

★ A Sociedade Brasileira de Estatística vem promovendo uma série de reuniões de estudos, de modo que seus associados tenham oportunidade de debater assuntos relacionados com a estatística

Na reunião de agosto, o Sr Virgílio Gualberto apresentou trabalho sobre a apuração da estatística comercial, propondo um plano administrativo para a elaboração de informações completas sobre o comércio interestadual

REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA

ANO XX, N^{os} 77 a 80 — 1959

ÍNDICE GERAL

Através da Imprensa

- Estatística e progresso — “Jornal do Comércio” — Rio de Janeiro — N^o 77-78, pág. 50
- Estatística na atuação pedagógica — “Diário de Notícias” — Salvador, Bahia — N^o 77-78, pág. 48
- Italianos na indústria de São Paulo — “Diário de São Paulo” — N^o 77-78, pág. 46

Bibliografia

- Association Internationale de la Sécurité Sociale — Revue Internationale d'Actuariat et de Statistique de la Sécurité Sociale (N^o 1, 1958, primeiro semestre, Bruxelas) — N^o 77-78, pág. 5
- Burgdoerfer, Friedrich — Weltbevölkerungsatlas (Editôra Falk Verlag, Hamburgo, 1958) — N^o 77-78, pág. 42
- Conselho Nacional de Estatística — Anuário Estatístico do Brasil, 1959 — N^o 79-80, pág. 216
- Conselho Nacional de Geografia — Atlas do Brasil (edição de bolso) — N^o 79-80, pág. 216
- Gumbel, E J — Statistics of Extremes (Columbia University Press, New York, 1958) — N^o 77-78, pág. 41
- IBGE — Enciclopédia dos Municípios Brasileiros (Vols XXXI e XXXII) — N^o 79-80, pág. 216
- Publicações do CNE durante o primeiro semestre de 1959 — N^o 77-78, pág. 45
- Publicações do CNE durante o segundo semestre de 1959 — N^o 79-80, pág. 217
- Viveiros de Castro, Lauro Sodré — Pontos de Estatística, 10^a edição — N^o 79-80, pág. 216

Colaboração

- Da previsão demográfica à previsão econômica — Alfred Sauvy — N^o 79-80, pág. 129
- Métodos para o cálculo de índices da intensidade do Comércio Internacional — Giorgio Mortara — N^o 77-78, pág. 1
- Nomenclatura de peixes para fins estatísticos — Paulo Rangel — N^o 79-80, pág. 140
- Nova contribuição ao vocabulário estatístico — Lourival Câmara — N^o 77-78, pág. 8
- Os estudos demográficos e a política de população na América Latina — Giorgio Mortara — N^o 79-80, pág. 117
- População da Índia — Gilbert Étienne — N^o 77-78, pág. 19

Estudos e Sugestões

- Contrôle de qualidade na produção industrial — João Lyra Madeira — N^o 79-80, pág. 151
- Estatística, instrumento de gestão industrial — Jean Mothe — N^o 77-78, pág. 36
- Levantamento por amostragem da safra de trigo de 1958 no Rio Grande do Sul — Thomas Jabine, Amaro da Costa Monteiro e Rubens Jorge de Campos — N^o 79-80, pág. 156

Informações Gerais

- Aspectos da indústria brasileira — Redação — N^o 79-80, pág. 198
- Aspectos revelados pelo “Anuário Estatístico das Nações Unidas” — Redação — N^o 77-78, pág. 33
- Estatísticas mundiais de Educação — Baugnee Lin — N^o 77-78, pág. 31
- O crescimento da população reduz a Terra — Robert C Cook — N^o 79-80, pág. 196

- Poloneses no Brasil — Redação — N^o 79-80, pág 200
- 66 milhões de habitantes — Redação — N^o 79-80, pág 199
- Legislação*
- Atos do Poder Executivo
- Decreto n^o 47 021, de 14-X-1959 — “Consolida as disposições relativas às nomeações e admissões no Serviço Público Federal e nas Autarquias” N^o 79-80, pág 201
- Resoluções Censitárias de ns 5 e 6 — N^o 79-80, págs. 214 e 215
- Resoluções da JEC de ns 592 a 606 — N^o 77-78, págs 53 a 84
- Resoluções da JEC de ns 607 a 621 — N^o 79-80, págs 204 a 211
- Necrológicos*
- Sizenando Costa — Redação (inserto em Pequenas Notícias) — N^o 77-78, pág 114
- Noções de Metodologia*
- Problemas sobre médias — Lauro Sodré Viveiros de Castro — N^o 79-80, pág 175
- Reportagem*
- XIX Assembléia Geral do Conselho Nacional de Estatística — Redação — N^o 77-78, pág 85
- Preparativos para o VII Recenseamento Geral — Redação — N^o 79-80, pág 194
- Seminário da ONU sobre Recenseamento na América Latina — Redação — N^o 79-80, pág 193
- Resenha*
- Apuração da Estatística Industrial Brasileira — N^o 79-80, pág 220
- Atividades da JEC — N^o 77-78, pág 106, N^o 79-80, pág 229
- Atividades do Instituto Joaquim Nabuco — N^o 77-78, pág 113
- Censo Experimental de Brasília — N^o 77-78, pág 112
- Cobrança do selo de estatística na Capital Paulista — N^o 79-80, pág 218
- Comemorações de fim de ano — N^o 79-80, pág 222
- Núcleo de Planejamento Censitário — N^o 77-78, pág 114
- O Lions Club e o Recenseamento de 1960 — N^o 77-78, pág 111
- Pequenas Notícias — N^o 77-78, pág 114, N^o 79-80, pág 233
- Recenseamento Geral de 1960 — N^o 79-80, pág 226
- População da Capital Paulista — N^o 77-78, pág. 113
- População de Brasília — N^o 79-80, pág 226
- 1^o Aniversário da nova gestão do prof Jurandyr Pires Ferreira — N^o 79-80, pág. 221
- Recepção ao General Cañas Montalva — N^o 79-80, pág 218
- São Paulo e o Censo de 1960 — N^o 77-78, pág 110
- Taxa de Estatística — N^o 79-80, pág 226
- XXIII Aniversário do IBGE — N^o 77-78, pág 112
- Índice de autores*
- CÂMARA, Lourival — Nova contribuição ao vocabulário estatístico — N^o 77-78, pág 8
- CASTRO, Lauro Sodré Viveiros de — Problemas sobre médias — N^o 79-80, pág 175
- COOK, Robert C — O crescimento da população reduz a Terra — N^o 79-80, pág 196
- ÉTIENNE, Gilbert — População da Índia — N^o 77-78, pág 19
- JABINE, Thomas — MONTEIRO, Amaro da Costa — CAMPOS, Rubens Jorge de — Levantamento por Amostragem da safra de trigo de 1958 no Rio Grande do Sul (Relatório) — N^o 79-80, pág 156
- LIN, Baugnee — Estatísticas mundiais de educação — N^o 77-78, pág 31
- MADEIRA, João Lyra — Contrôles de qualidade na produção industrial — N^o 79-80, pág 151
- MORTARA, Giorgio — Métodos para o cálculo de índices da intensidade do comércio internacional — N^o 77-78, pág 1 — Os estudos demográficos e a política de população na América Latina — N^o 79-80, pág 117
- MOTHE, Jean — Estatística, instrumento de gestão industrial — N^o 77-78, pág 36
- RANGEL, Paulo — Nomenclatura de peixes para fins estatísticos — N^o 79-80, pág 140
- SAUVY, Alfred — Da previsão demográfica à previsão econômica — N^o 79-80, pág 129

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

PRESIDENTE
JURANDYR PIRES FERREIRA

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, criado pelo Decreto n.º 24 609, de 6 de julho de 1934, é uma entidade de natureza federativa, subordinada diretamente à Presidência da República. Tem por fim, mediante a progressiva articulação e cooperação das três ordens administrativas da organização política da República e da iniciativa particular, promover e fazer executar, ou orientar tecnicamente, em regime racionalizado, o levantamento sistemático de todas as estatísticas nacionais, bem como incentivar e coordenar as atividades geográficas dentro do País, no sentido de estabelecer a cooperação geral para o conhecimento metódico e sistematizado do território brasileiro. Dentro do seu campo de atividades, coordena os diferentes serviços de estatística e de geografia, fixa diretrizes, estabelece normas técnicas, faz divulgação, propõe reformas, recebe, analisa e utiliza sugestões, forma especialistas, prepara ambiente favorável às iniciativas necessárias, reclamando, em benefício dos seus objetivos, a colaboração das três órbitas de Governo e os esforços conjugados de todos os brasileiros de boa vontade.

ESQUEMA ESTRUTURAL

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

I — SISTEMA DOS SERVIÇOS ESTATÍSTICOS

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

A — CONSELHO NACIONAL DE ESTATÍSTICA, órgão de orientação e coordenação geral, criado pelo Decreto n.º 24 609, de 6 de julho de 1934, consta de:

1. Um "ÓRGÃO ADMINISTRATIVO", que é a Secretaria-Geral do Conselho.

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

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

B — QUADRO EXECUTIVO (cooperação federativa):

1. "ORGANIZAÇÃO FEDERAL", isto é, as seis Repartições Centrais de Estatística — Serviço de Estatística Demográfica, Moral e Política (Ministério da Justiça), Serviço de Estatística da Educação e Cultura (Ministério da Educação), Serviço de Estatística da Previdência e Trabalho (Ministério do Trabalho), Serviço de Estatística da Produção (Ministério da Agricultura), Serviço de Estatística Econômica e Financeira (Ministério da Fazenda) e Serviço de Estatística da Saúde (Ministério da Saúde); e órgãos cooperadores: Serviços e Seções de estatística especializada em diferentes departamentos administrativos.

2. "ORGANIZAÇÃO REGIONAL", isto é, as repartições Centrais de Estatística Geral existentes nos Estados — Departamentos Estaduais de Estatística, e no Distrito Federal e no Território do Acre — De-

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

3. "ORGANIZAÇÃO LOCAL", isto é, as Agências Municipais de Estatística, existentes em todos os Municípios, subordinadas administrativamente à Secretaria-Geral do CNE, através da respectiva Inspeção Regional das Agências Municipais e, tecnicamente, ao Departamento Estadual de Estatística.

II — SISTEMA DOS SERVIÇOS GEOGRÁFICOS

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

A — CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA, órgão de orientação e coordenação, criado pelo Decreto n.º 1 527, de 24 de março de 1937, consta de:

1. Um "ÓRGÃO ADMINISTRATIVO", que é a Secretaria-Geral do Conselho.

2. "ÓRGÃOS DELIBERATIVOS", ou sejam a *Assembleia Geral*, composta dos membros do Diretório Central, representando a União, e dos presidentes dos Diretórios Regionais, representando os Estados e os Territórios (reúne-se anualmente no mês de julho); o *Diretório Central*, composto do Presidente do Instituto, do Secretário-Geral do CNG, de um delegado técnico de cada Ministério, de um representante especial do Ministério da Educação e Cultura pelas instituições do ensino da Geografia, de um representante do Governo Municipal da Capital da República e de um representante do CNE (reúne-se ordinariamente no terceiro dia útil de cada quinzena); os *Diretórios Regionais*, nos Estados e nos Territórios de composição variável, mas guardada a possível analogia com o DC (reúne-se ordinariamente uma vez por mês).

3. "ÓRGÃOS OPINATIVOS", isto é, *Comissões Técnicas*, tantas quantas necessárias, e *Corpo de Consultores-Técnicos*, subdividido em Consultoria Nacional articulada com o DC e 21 Consultorias Regionais, articuladas com os respectivos DR.

B — QUADRO EXECUTIVO (cooperação federativa):

1. "ORGANIZAÇÃO FEDERAL", com um órgão executivo central, — o Serviço de Geografia e Estatística Fisiográfica — e órgãos cooperadores — Serviços especializados dos Ministérios da Agricultura, Viação, Trabalho, Educação, Fazenda, Relações Exteriores e Justiça, e dos Ministérios Militares (colaboração condicionada).

2. "ORGANIZAÇÃO REGIONAL", isto é, as repartições e institutos que funcionam como órgãos centrais de Geografia nos Estados.

3. "ORGANIZAÇÃO LOCAL", os Diretórios Municipais, Corpos de Informações e Serviços Municipais com atividades geográficas.

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

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

QUADRO EXECUTIVO DO CONSELHO NACIONAL DE ESTATÍSTICA

(Em 31-XII-959)

ORGANIZAÇÃO FEDERAL:

- Serviço de Estatística Demográfica, Moral e Política — Ministério da Justiça e Negócios Interiores
Diretor — *RUBENS D'ALMADA HORTA PÔRTO*
- Serviço de Estatística Econômica e Financeira — Ministério da Fazenda
Diretor — *AUGUSTO DE BULHÕES*
- Serviço de Estatística da Produção — Ministério da Agricultura
Diretor — *PAULO DE JESUS MOURÃO RANGEL*
- Serviço de Estatística da Previdência e Trabalho — Ministério do Trabalho Indústria e Comércio
Diretor — *NIRCEU DA CRUZ CÉSAR*
- Serviço de Estatística da Educação e Cultura — Ministério da Educação e Cultura
Diretor — *ALBERTO MARTINS*
- Serviço de Estatística da Saúde — Ministério da Saúde
Diretor — *RUBENS GOUVÊA*

ORGANIZAÇÃO REGIONAL:

- Território do Acre — Departamento de Geografia e Estatística
Diretor — *Oswaldo Pinheiro Lima*
- Território do Amapá — Serviço de Geografia e Estatística
Diretor — *João Braga de Farias*
- Território de Rondônia — Serviço de Geografia e Estatística
Diretor — *Joaquim Cesário da Silva*
- Território do Rio Branco — Serviço de Geografia e Estatística
Diretor — *Aureo Odilon de Souza Cruz*
- Amazonas — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — *Maria dos Remédios V. de Oliveira*
- Pará — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — *Pe. Cupertino Contente*
- Maranhão — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — *José Martins Dourado*
- Piauí — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — *Artur Furtado Filho*
- Ceará — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — *Thomas Gomes da Silva*
- Rio Grande do Norte — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — *Agenor Bezerra de Araújo Lima*
- Paraíba — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — *Normando Guedes Pereira*
- Pernambuco — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — *Geraldo Peixoto de Melo*
- Alagoas — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — *Miguel Alcides Filho*
- Sergipe — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — *José Santiago Prudente*
- 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 — *Jayne Smith*
- Rio de Janeiro — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — *Jair Marinho*
- Distrito Federal — Departamento de Geografia e Estatística
Diretor — *Flávio Faria*
- São Paulo — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — *Celeste Ângela de Souza Andrade*
- Paraná — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — *Armando Robert*
- Santa Catarina — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — *Walter Belo Wanderley*
- Rio Grande do Sul — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — *Agenor Bezerra de Araújo Lima*
- Goiás — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — *Geraldo Campos*
- Mato Grosso — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — *Horminda Pitaluga de Moura*

Nota — Colaboram com essas repartições aproximadamente 2.300 Agências Municipais de Estatística, além de numerosos órgãos de estatística especializada, da União, dos Estados e dos Municípios.