

REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA

Ano XXII — Julho/Dezembro de 1961 — N.º 87/88

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: LAURO SODRÉ VIVEIROS DE CASTRO

Secretário: VALDEMAR CAVALCANTI

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

Assinatura anual: Cr: 320,000

S U M Á R I O

JESSÉ MONTELLO	
SOBRE A DETERMINAÇÃO DOS PROCESSOS ESTOCASTICOS PRIMÁRIOS	191
GIORGIO MORTARA	
AS UNIÕES CONJUGAIS LIVRES NA AMÉRICA LATINA	199
HANS GOTTFRIED SCHEUENSTUHL	
PROPRIEDADE DAS SOMAS S E SUA APLICAÇÃO NA TEORIA DAS DISTRIBUIÇÕES DE AMOSTRAGEM	205
<i>NOÇÕES DE METODOLOGIA</i>	
A Curva tipo I de Pearson (LAURO SODRÉ VIVEIROS DE CASTRO)	214
<i>ATRAVÉS DA IMPRENSA</i>	
População e riqueza (GARIBALDI DANTAS) — Retrato da Inglaterra (JOAQUIM FERREIRA) — Demografia (HARRY W. FRANTZ)	246
<i>INFORMAÇÕES GERAIS</i>	
Situação e tendências da população mexicana — População da Grécia desde 1860 — Crescimento da população nas Filipinas — Situação demográfica da Bulgária	250
<i>BIBLIOGRAFIA</i>	
Publicações do CNE no 2.º semestre de 1961 — Anuário Estatístico do Brasil — 1961 — "Flagrantes Brasileiros"	256
<i>LEGISLAÇÃO</i>	
Atos do poder executivo — Resoluções da JEC — Resoluções da CCN	260
<i>REPORTAGEM</i>	
Na presidência do IBGE o Sr. José J. de Sá Freire Alvim — Novo Secretário-Geral do CNE	287
<i>RESENHA</i>	
Convênio entre o IBGE e a prefeitura de Brasília — Conferência sobre administração tributária — Novos diretores da ENCE — Reunião de agentes em Goiânia — Atividades da JEC e da CCN — Pequenas notícias	292

JESSÉ MONTELLO

(Catedrático da Universidade do Brasil e Professor da
Escola Nacional de Ciências Estatísticas)

SÔBRE A DETERMINAÇÃO DOS PROCESSOS ESTOCÁSTICOS PRIMÁRIOS

1 *Introdução* — No estágio atual da análise das séries temporais estacionárias, cinco são os processos estocásticos estacionários empregados no seu estudo aleatório puro, auto-regressivo, de médias móveis, harmônico e de periodicidades ocultas. Uma primeira idéia do tipo de processo estocástico a ser usado para interpretação de uma série pode ser obtida pelas análises correlográfica e espectral. Depois dessa escolha, que constitui uma hipótese de trabalho, os testes estatísticos devem ser empregados para o fim de saber se essa hipótese deve ser aceita ou não.

O processo estocástico de médias móveis, de ordem h , é definido pela relação

$$(1) \quad \eta_t = a_0 \varepsilon_t + a_1 \varepsilon_{t-1} + a_2 \varepsilon_{t-2} + \dots + a_h \varepsilon_{t-h}$$

onde $\{\varepsilon_t\}$, chamado processo primário, é um processo aleatório puro de média m e variância σ^2 e a_0, a_1, \dots, a_h são números reais.

Um dos problemas que se apresenta, quando interpretamos uma série temporal pelo processo de médias móveis, é a determinação do processo primário. O ponto central do presente trabalho é mostrar ser possível obter uma solução da equação (1), de diferenças estocásticas, com auxílio da teoria das funções espectrais, encontrando-se desse modo o processo primário. Antes de entrar nessa questão, convém fazer algumas considerações acerca dos processos de médias móveis.

2 *Correlograma do processo de médias móveis* — A equação (1) permite escrever que a variância de η_t é dada por

$$D^2(\eta_t) = (a_0^2 + a_1^2 + \dots + a_h^2) \sigma^2$$

tendo em vista que as variáveis $\varepsilon_t, \varepsilon_{t-1}, \dots, \varepsilon_{t-h}$ são não-correlacionadas.

Como o processo $\{\varepsilon_t\}$ é aleatório puro, sem perda de generalidade, podemos supor $m = 0$ para determinar o correlograma do processo de médias móveis.

Nessa hipótese, tem-se:

$$\begin{aligned} \text{cov}(\eta_t, \eta_{t-p}) &= E(\eta_t \eta_{t-p}) = E[(a_0 \varepsilon_t + a_1 \varepsilon_{t-1} + \dots + a_h \varepsilon_{t-h})(a_0 \varepsilon_{t-p} + \dots + a_h \varepsilon_{t-p-h})] \\ &= (a_p a_0 + a_{p+1} a_1 + \dots + a_h a_{h-p}) \sigma^2, \text{ para } p \leq h \end{aligned}$$

$$\text{cov}(\eta_t, \eta_{t-p}) = 0, \text{ para } p > h$$

Fazendo-se

$$a^2 = a_1^2 + a_2^2 + \dots + a_h^2$$

obtém-se que o coeficiente ρ_ν , de autocorrelação, é:

$$(2) \quad \rho_\nu = \frac{a_\nu a_0 + a_{\nu+1} a_1 + \dots + a_h a_{h-\nu}}{a^2}, \text{ para } \nu \leq h;$$

$$\rho_\nu = 0, \text{ para } \nu > h$$

Por conseguinte, o correlograma tem ordenadas iguais a zero, para $\nu > h$

3. *Uma condição necessária e suficiente para que um correlograma pertença a um processo de médias móveis* — Deve-se a Wold o teorema seguinte:

Teorema de Wold¹ — *Uma condição necessária e suficiente para que o correlograma $\rho_0 (= 1), \rho_1, \rho_2, \dots, \rho_h$ pertença a um processo de médias móveis é que a equação*

$$V(Z) = 0,$$

que se obtém da equação.

$$(3) \quad U(x) \equiv 1 + \rho_1 \left(x + \frac{1}{x} \right) + \dots + \rho_h \left(x^h + \frac{1}{x^h} \right) = 0$$

fazendo $x + \frac{1}{x} = z$, não tenha raízes reais de multiplicidade ímpar no intervalo aberto $(-2, +2)$

Demonstração — Suponhamos que se tenha um processo de médias móveis definido pela equação estocástica (1). Em virtude das relações (2), podemos escrever a seguinte identidade:

$$(4) \quad \frac{1}{a^2} (a_0 x^h + a_1 x^{h-1} + \dots + a_{h-1} x + a_h) (a_0 x^h + a_{h-1} x^{h-1} + \dots + a_1 x + a_0)$$

$$\equiv x^h \left[1 + \rho_1 \left(x + \frac{1}{x} \right) + \dots + \rho_h \left(x^h + \frac{1}{x^h} \right) \right] \equiv x^h U(x)$$

Efetuada a mudança de variável

$$(5) \quad z = x + \frac{1}{x}$$

a equação recíproca

$$U(x) = 0$$

de grau $2h$, transformar-se-á na seguinte de grau h :

$$(6) \quad V(z) = 0$$

A cada raiz \bar{z} dessa equação, correspondem duas raízes da (3), que são determinadas, resolvendo, em relação a x , a seguinte equação:

$$(7) \quad x^2 - \bar{z}x + 1 = 0$$

que nos mostra que se uma de suas raízes for interior ao círculo unidade, a outra será exterior

¹ WOLD, H. A. Study in the Analysis of Stationary Time Series. Stockholm (1953)

Uma das raízes dessa equação será um zero do polinômio:

$$(8) \quad P_1(x) \equiv c_0 x^h + a_1 x^{h-1} + \dots + a_{h-1} x + a_h$$

e a outra, que é o inverso da primeira, será um zero do polinômio:

$$(9) \quad P_2(x) \equiv a_h x^h + a_{h-1} x + a_0$$

Quando \bar{z} é real, o discriminante de (7)

$$\bar{z}^2 - 4$$

permite, então, concluir que, se $-2 < \bar{z} < 2$, as raízes de (7) são números complexos-conjugados.

É fácil ver que a (6) não poderá ter raízes de multiplicidade ímpar no intervalo aberto $(-2, 2)$. De fato, se isso acontecesse a equação

$$a_0 x^h + a_1 x^{h-1} + \dots + a_{h-1} x + a_h = 0$$

de coeficientes reais, teria um número ímpar de raízes complexas, o que é impossível, porque todo polinômio de coeficientes reais tem as suas raízes complexas em número par, que são duas a duas conjugadas.

Quando \bar{z} é real e $|\bar{z}| \geq 2$, as raízes de (7) são reais

Se \bar{z} é um número complexo, a equação (6) terá outra raiz complexa, \bar{z}^* , que é o conjugado de \bar{z} , porque os seus coeficientes são reais. Sejam x_1 e x_2 as raízes de (7) correspondentes a \bar{z} . Verifica-se imediatamente que as raízes dessa equação, correspondentes a \bar{z}^* , são, respectivamente, os conjugados x_1^* e x_2^* de x_1 e x_2 . Com efeito, pondo-se $\bar{z} = \lambda e^{i\varphi}$ e $x_1 = \rho e^{i\theta}$, tem-se pela (7)

$$\rho^2 e^{2i\theta} - \rho \lambda e^{i(\varphi + \theta)} + 1 = 0$$

o que é equivalente ao sistema de equações

$$\rho^2 \cos 2\theta - \rho \lambda \cos(\varphi + \theta) + 1 = 0$$

$$\rho^2 \sin 2\theta - \rho \lambda \sin(\varphi + \theta) = 0$$

Multiplicando-se a segunda equação por $-i$ e adicionando-se, ordenadamente, a resultante à primeira, obtém-se:

$$\rho^2 (\cos 2\theta - i \sin 2\theta) - \rho \lambda [\cos(\varphi + \theta) - i \sin(\varphi + \theta)] + 1 = 0$$

ou:

$$\rho^2 [\cos(-2\theta) + i \sin(-2\theta)] - \rho \lambda [\cos(-\varphi - \theta) + i \sin(-\varphi - \theta)] + 1 = 0$$

ou ainda:

$$\rho^2 e^{-2i\theta} - \rho \lambda e^{-i(\varphi + \theta)} + 1 = 0$$

o que nos mostra que $x_1^* = \rho e^{-i\theta}$ é raiz da equação

$$(10) \quad x^2 - \bar{z}^* x + 1 = 0$$

De modo análogo, pode-se demonstrar que a outra raiz dessa equação é o complexo conjugado da raiz x_2 da equação (7).

Conclui-se daí que, se a (6) tem duas raízes complexas conjugadas, então o polinômio (8) terá duas raízes complexas conjugadas, que são, respectivamente, raízes das equações (7) e (10). De modo análogo, o polinômio (9) terá duas raízes complexas conjugadas, que são as outras raízes das equações (7) e (10).

4 *Determinação de um processo de médias móveis pelo correlograma* — A importância da determinação de um processo de médias móveis por meio de seu correlograma resulta do fato de que, quando procuramos interpretar uma série temporal como uma realização parcial de um processo desse tipo, o método, geralmente usado, consiste em igualar os coeficientes de autocorrelação do processo aos coeficientes de correlação serial da mesma ordem da série observada.

Suponhamos, por conseguinte, que o correlograma do processo seja:

$$(11) \quad \rho_0 (= 1), \rho_1, \rho_2, \dots, \rho_h,$$

o problema que temos a resolver é determinar os coeficientes $a_0, a_1, a_2, \dots, a_h$ da equação de diferenças (1)

Resulta da seção anterior que, para resolver êsse problema, devemos inicialmente determinar as raízes da equação:

$$(12) \quad x^h U(x) \equiv x^h \left[1 + \rho_1 \left(x + \frac{1}{x} \right) + \rho_2 \left(x^2 + \frac{1}{x^2} \right) + \dots + \rho_h \left(x^h + \frac{1}{x^h} \right) \right] = 0,$$

cujas soluções se obtêm fazendo a transformação de variáveis:

$$z = x + \frac{1}{x}$$

Ordenemos as $2h$ raízes da (12):

$$x_\nu, \nu = 1, 2, \dots, 2h$$

segundo a ordem de grandeza de seus módulos. Dêsse modo, obtêm-se

$$0 \leq |x_1| \leq |x_2| \leq \dots \leq |x_h| \leq 1 \leq |x_{h+1}| \leq \dots \leq |x_{2h}|; \quad x_k = \frac{1}{x_{2h+1-k}},$$

em virtude de termos h raízes de módulo não superior a 1.

Com o auxílio dessas raízes compomos o polinômio $P_1(x)$ do § 3, que é o primeiro membro da equação característica da equação (1) de diferenças estocásticas. Para compor êsse polinômio devemos escolher as h raízes das $2h$ acima mencionadas de tal modo que, quando o polinômio $P_1(x)$ tenha a raiz x_k ,

o polinômio $P_2(x)$ tenha a raiz $\frac{1}{x_k}$. Obtido o polinômio $P_1(x)$, os coeficientes a_1, \dots, a_h do processo de médias móveis ficam automaticamente determinados.

Essas considerações permitem concluir que existem vários processos de médias móveis que têm o mesmo correlograma.

5. Número máximo de processos de médias móveis com o mesmo correlograma — Como depois de formado um polinômio

$$P_1(x) = a_0 (x - x_1) (x - x_2) \dots (x - x_h)$$

uma ou mais das raízes podem ser substituídas pelas suas inversas, é imediato que o número máximo de processos que têm o mesmo correlograma é:

$$1 + \binom{h}{2} + \binom{h}{3} + \dots + \binom{h}{h} = (1 + 1)^h = 2^h$$

Êsse número será menor se houver raízes iguais a $+1$ ou -1 .

Designando-se por s o número de processos que tem o mesmo correlograma, tem-se:

$$s \leq 2^h$$

Usando uma terminologia introduzida por Wold, diremos que um processo de médias móveis é regular quando tôdas as raízes de sua equação característica estão no interior ou sobre a fronteira do círculo unidade. É imediato que entre todos os processos que têm o mesmo correlograma existe um que é regular.

Os processos de médias móveis que conduzem ao mesmo correlograma podem ser representados por:

$$\eta_t^{(\nu)} = a_0^{(\nu)} \varepsilon_t + a_1^{(\nu)} \varepsilon_{t-1} + \dots + a_h^{(\nu)} \varepsilon_{t-h}, \quad \nu = 0, 1, 2, \dots, s-1,$$

sendo o correspondente a $\nu = 0$ o processo regular.

Se fôr imposta, ainda, a condição de que todos os processos de médias móveis, além de terem o mesmo correlograma, devem ter a mesma variância, eles devem ser definidos por:

$$(13) \quad \eta_t^{(\nu)} = \frac{a^{(0)}}{a^{(\nu)}} \left[a_0^{(\nu)} \varepsilon_t + a_1^{(\nu)} \varepsilon_{t-1} + \dots + a_h^{(\nu)} \varepsilon_{t-h} \right], \nu = 0, 1, 2, \dots, s-1,$$

onde

$$(14) \quad [a^{(\nu)}]^2 = [a_0^{(\nu)}]^2 + [a_1^{(\nu)}]^2 + \dots + [a_h^{(\nu)}]^2$$

De fato, tem-se que a variância do processo definido por (13) é.

$$D^2[\eta_t^{(\nu)}] = \frac{[a^{(0)}]^2}{[a^{(\nu)}]^2} \{ [a_0^{(\nu)}]^2 + [a_1^{(\nu)}]^2 + \dots + [a_h^{(\nu)}]^2 \} \sigma^2$$

que em virtude de (14) se simplifica para

$$D^2[\eta_t^{(\nu)}] = [a^{(\nu)}]^2 \sigma^2$$

Concluimos, assim, que as variâncias de todos os processos definidos por (13) são iguais à variância do processo regular

6 *Representação ortogonal de um processo estocástico estacionário* — O Professor Cramér demonstrou que todo processo estacionário discreto, $\{\eta_t\}$, pode ser expresso por meio de uma integral estocástica

$$(15) \quad \eta_t = \int_{-\pi}^{\pi} e^{it\lambda} dz(\lambda)$$

onde $\{z(\lambda), -\infty < \lambda < \infty\}$ é um processo estacionário particular denominado *processo de acréscimos ortogonais*, que tem as seguintes propriedades:

$$E\{[z(\lambda_1) - z(\lambda_2)][\overline{z(\lambda_3) - z(\lambda_4)}]\} = 0, \text{ se } \lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \lambda_3 \geq \lambda_4$$

$$E\{|z(\lambda_1) - z(\lambda_2)|^2\} = F(\lambda_1) - F(\lambda_2), (\lambda_1 \geq \lambda_2)$$

sendo $F(\lambda)$ a função espectral do processo $\{\eta_t\}$

7 *Determinação do processo primário* — Considere-se a representação ortogonal do processo primário $\{\varepsilon_t\}$

$$(16) \quad \varepsilon_t = \int_{-\pi}^{\pi} e^{it\lambda} dz_{\mathcal{E}}(\lambda)$$

Substituindo-se essa expressão na (1), obtém-se

$$(17) \quad \eta_t = \sum_{\nu=0}^h a_{\nu} \int_{-\pi}^{\pi} e^{i(t-\nu)\lambda} dz_{\mathcal{E}}(\lambda) = \int_{-\pi}^{\pi} e^{it\lambda} \sum_{\nu=0}^h a_{\nu} e^{-i\nu\lambda} dz_{\mathcal{E}}(\lambda)$$

Em virtude da igualdade (9), tem-se

$$\eta_t = \int_{-\pi}^{\pi} e^{it\lambda} P_{\mathcal{E}}(e^{-i\lambda}) dz_{\mathcal{E}}(\lambda)$$

Daí resulta

$$(18) \quad E(\eta_t \cdot \bar{\eta}_s) = \int_{-\pi}^{\pi} e^{i(t-s)\lambda} |P_{\mathcal{E}}(e^{-i\lambda})|^2 f_{\mathcal{E}}(\lambda) d\lambda$$

onde $f_{\mathcal{E}}(\lambda) = \frac{\sigma^2}{2\pi}$ é a função espectral do processo $\{\varepsilon_t\}$.

Segue-se, então, da (18) que a função de frequência espectral do processo de médias móveis é:

$$f_{\eta}(\lambda) = \frac{\sigma^2}{2\pi} |P_2(e^{-i\lambda})|^{-2} = f_{\varepsilon}(\lambda) |P_2(e^{-i\lambda})|^2$$

Se $P_2(e^{-i\lambda})$ não tem zeros, podemos escrever

$$(19) \quad f_{\varepsilon}(\lambda) = \frac{f_{\eta}(\lambda)}{|P_2(e^{-i\lambda})|^2}$$

Essa igualdade nos mostra que o processo primário $\{\varepsilon_t\}$ pode ter a seguinte representação:

$$(20) \quad \varepsilon_t = \int_{-\pi}^{\pi} e^{it\lambda} \frac{1}{|P_2(e^{-i\lambda})|} dz_{\eta}(\lambda)$$

onde $\{z_{\eta}(\lambda)\}$ é um processo ortogonal tal que

$$\eta_t = \int_{-\pi}^{\pi} e^{it\lambda} dz_{\eta}(\lambda)$$

Com efeito, tem-se

$$\begin{aligned} E(\varepsilon_t \cdot \bar{\varepsilon}_s) &= \int_{-\pi}^{\pi} e^{i(t-s)\lambda} \frac{1}{|P_2(e^{-i\lambda})|^2} f_{\eta}(\lambda) d\lambda \\ &= \frac{\sigma^2}{2\pi} \int_{-\pi}^{\pi} e^{i(t-s)\lambda} d\lambda = \delta_{t,s} \sigma^2 \end{aligned}$$

sendo $\delta_{t,s}$ uma função de t e s , que assume o valor zero se $t \neq s$ e o valor 1 se $t = s$.

A relação (20) permite exprimir, por meio de uma integral estocástica, o processo primário em função do processo de médias móveis

Para facilitar as aplicações convém escrever a (20) de outro modo. Combinando as relações (8) e (9) obtém-se

$$P_1(x) = x^k P_2\left(\frac{1}{x}\right)$$

Donde, fazendo-se $x = e^{i\lambda}$, vem

$$P_1(e^{i\lambda}) = e^{ik\lambda} P_2(e^{-i\lambda}),$$

o que permite escrever a (20) do seguinte modo

$$(21) \quad \begin{aligned} \varepsilon_t &= \int_{-\pi}^{\pi} e^{it\lambda} \frac{e^{ik\lambda}}{P_1(e^{i\lambda})} dz_{\eta}(\lambda) \\ &= \int_{-\pi}^{\pi} e^{i(t+k)\lambda} \frac{1}{P_1(e^{i\lambda})} dz_{\eta}(\lambda) \end{aligned}$$

Como exemplo, seja determinar o processo primário $\{\varepsilon_t\}$ no processo de médias móveis definido pela equação

$$(22) \quad \eta_t = \varepsilon_t - 5\varepsilon_{t-1} + 6\varepsilon_{t-2}$$

Solução. A equação característica de (22) é:

$$P_1(x) \equiv x^2 - 5x + 6 = 0$$

Dai resulta que

$$\frac{1}{P_1(x)} = \frac{1}{(x-2)(x-3)} = \frac{A}{x-2} + \frac{B}{x-3}$$

onde A e B são constantes a determinar.

Da última relação, obtém-se:

$$A = -1 \text{ e } B = 1$$

Portanto

$$\frac{1}{P_1(x)} = \frac{-1}{x-2} + \frac{1}{x-3}$$

Como $u = e^{i\lambda}$ é um complexo sôbre o círculo unidade, segue-se que são absolutamente convergentes as séries seguintes:

$$\frac{-1}{x-2} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{1 - \frac{x}{2}} = \frac{1}{2} \sum_{i=0}^{\infty} \left(\frac{x}{2}\right)^i$$

$$\frac{1}{x-3} = \frac{-1}{3} \cdot \frac{1}{1 - \frac{x}{3}} = \frac{-1}{3} \sum_{i=0}^{\infty} \left(\frac{x}{3}\right)^i$$

Donde resulta:

$$\frac{1}{P_1(x)} = \sum_{i=0}^{\infty} \left(\frac{1}{2^{i+1}} - \frac{1}{3^{i+1}}\right) x^i$$

$$\frac{1}{P_1(e^{i\lambda})} = \sum_{i=0}^{\infty} \left(\frac{1}{2^{i+1}} - \frac{1}{3^{i+1}}\right) e^{-i\lambda i}$$

Substituindo-se essa expressão na (21), obtém-se:

$$\begin{aligned} \epsilon_t &= \sum_{i=0}^{\infty} \left(\frac{1}{2^{i+1}} - \frac{1}{3^{i+1}}\right) \int_{-\pi}^{\pi} e^{i(t+\epsilon-i)\lambda} d z_{\eta}(\lambda) \\ &= \sum_{i=0}^{\infty} \left(\frac{1}{2^{i+1}} - \frac{1}{3^{i+1}}\right) \eta_{t+\epsilon-i}, \end{aligned}$$

que nos dá o processo primário conhecendo-se o processo $\{\eta_t\}$

Observação Quando a equação $P_1(x) = 0$, tem uma raiz \bar{x} sôbre o círculo unidade, devemos substituir essa raiz por $\bar{x} + k_n$, sendo $\{k_n\}$ uma sucessão de números positivos convergentes para zero. Operamos, então, com o valor $\bar{x} + k_n$ e, no resultado final, fazemos n tender para infinito

8 *Aplicação* — Determinar todos os processos de médias móveis cujo correlograma é

$$\rho_0 = 1, \rho_1 = \frac{4}{\gamma}, \rho_2 = \frac{1}{14}, \rho_j = 0 \text{ para } j \geq 3$$

Solução: Pelo teorema de Wold, devemos resolver a seguinte equação:

$$U(x) \equiv 1 + \rho_1 \left(x + \frac{1}{x}\right) + \rho_2 \left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right) = 0$$

ou

$$(23) \quad 1 + \frac{4}{\gamma} \left(x + \frac{1}{x}\right) + \frac{1}{14} \left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right) = 0$$

Para isso, efetuamos a seguinte substituição:

$$x + \frac{1}{x} = Z$$

Dêsse modo, somos conduzidos à seguinte equação

$$1 + \frac{4}{7} Z + \frac{1}{14} (Z^2 - 2) = 0$$

ou

$$Z^2 + 8Z + 12 = 0,$$

cujas raízes são:

$$Z_1 = 2 \text{ e } Z_2 = -6$$

que não pertencem ao intervalo aberto $(-2, 2)$. Existe, portanto, um processo de médias móveis com o correlograma acima mencionado

As raízes de (23) são obtidas resolvendo as equações

$$x^2 + 2x + 1 = 0 \text{ e } x^2 + 6x + 1 = 0$$

Donde

$$x_1 = -1, x_2 = -1, x_3 = -3 + 2\sqrt{2}, x_4 = -3 - 2\sqrt{2}$$

Segue-se, então, que os processos de médias móveis procurados têm as seguintes equações características:

$$P_1^{(0)}(x) = (x + 1)(x + 3 - 2\sqrt{2}) = x^2 + (4 - 2\sqrt{2})x + (3 - 2\sqrt{2}) = 0$$

$$P_1^{(1)}(x) = (x + 1)(x + 3 + 2\sqrt{2}) = x^2 + (4 + 2\sqrt{2})x + (3 + 2\sqrt{2}) = 0$$

Logo, êsses processos são:

$$\eta_t^{(0)} = \varepsilon_t + 4(4 - 2\sqrt{2})\varepsilon_{t-1} + (3 - 2\sqrt{2})\varepsilon_{t-2},$$

$$\eta_t^{(1)} = \varepsilon_t + (4 + 2\sqrt{2})\varepsilon_{t-1} + (3 + 2\sqrt{2})\varepsilon_{t-2},$$

sendo o primeiro regular

GIORGIO MORTARA

AS UNIÕES CONJUGAIS LIVRES NA AMÉRICA LATINA

O presente trabalho foi apresentado ao Congresso Internacional da União para o Estudo Científico da População, realizado em New York, setembro de 1961. É baseado num estudo mais amplo sobre o assunto, publicado pelo Instituto de Demografia da Universidade de Roma.

A ELEVADA freqüência das uniões conjugais livres, constituídas sem sanção legal, e amiúde sem consagração religiosa, é uma característica comum da maior parte dos países latino-americanos

Nos censos de 1950 ou anos próximos, procurou-se discriminar essas “uniões consensuais” das uniões legais, e os resultados desta experiência são muito instrutivos para o demógrafo, e ainda mais para o sociólogo. Todavia, em geral, êles não revelam totalmente a extensão dessa forma de união conjugal, pois que em alguns casos os partícipes de uniões livres se declararam casados e em outros casos declararam seu estado conjugal de direito — de solteiros, ou outro —, em lugar do estado de fato de amasiados que o censo visava apurar.

As discordâncias entre os dados referentes aos dois sexos oferecem, mais do que um indicio, uma prova certa da imperfeição dos levantamentos estatísticos. Justamente em vista destas discordâncias, achei conveniente comparar entre si, na tabela I, os números absolutos apurados dos casados dos dois sexos, como também os dos partícipes de uniões livres dos dois sexos, constantes dos censos de vinte países latino-americanos.

Em todos êstes países, o número dos homens que declararam viver em união livre é menor do que o das mulheres: de mais de 10% em nove países (com o máximo de 16% na República Dominicana), e de mais de 5% em sete outros.

Entre os que se declararam casados, também, o número dos homens é inferior ao das mulheres na maior parte dos países (exceções Peru e Venezuela), mas a inferioridade relativa é bem menor, excedendo levemente 5% apenas num país (na Nicarágua). Em alguns casos (Pôrto Rico, Jamaica), essa diferença pode depender em parte da ausência de homens casados, emigrados para o exterior, enquanto na Venezuela, pelo contrário, a presença de muitos homens casados, imigrados sem as respectivas famílias, contribui para elevar o contingente masculino; mas em geral essa diferença depende principalmente da maior propensão das mulheres a se declararem casadas, embora não o sendo.

No que diz respeito à união livre, cumpre levar em conta a influência de um fator psicológico, que induz especialmente as mulheres a se declararem par-

típicos de uma destas uniões, mesmo que ela já tenha sido dissolvida antes da data do censo, sem ter sido substituída por outra. Mas os efeitos desta influência são mais que contrabalançados pelos efeitos das omissões da declaração de uma forma de união que, encontrando reprobção na opinião dominante em certos meios sociais, procura manter-se disfarçada.

Pode-se, em conclusão, presumir que em geral os resultados dos censos referentes ao sexo feminino indiquem a extensão das uniões livres com aproximação maior do que a dos referentes ao sexo masculino.

Tabela I

*Habitantes de 15 anos e mais casados e em união livre, por sexo **

PAÍS	ANO	HOMENS		MULHERES	
		Casados	Em união livre	Casadas	Em união livre
México	1950	3 524 162	850 689	3 667 766	944 478
Guatemala	1950	151 858	323 746	157 421	335 476
El Salvador	1950	135 896	128 399	140 376	146 461
Honduras	1950	90 732	89 758	93 514	91 673
Nicarágua	1950	84 455	60 267	89 294	67 944
Costa Rica	1950	99 551	17 099	99 986	17 223
Panamá	1950	53 453	62 321	53 929	68 186
Cuba	1953	687 254	347 056	702 078	384 288
Jamaica	1943	103 525	70 896	108 340	72 026
Haiti	1950	124 077	343 144	127 535	401 346
República Dominicana	1950	156 007	141 497	157 036	168 743
Pôrto Rico	1950	274 517	82 412	281 835	91 854
Trinidad e Tobago	1946	54 187	46 999	55 261	49 572
Colômbia	1951	1 256 012	281 704	1 280 717	312 558
Venezuela	1950	425 185	265 448	410 378	294 968
Equador	1950	396 189	111 397	402 588	124 534
Peru	1940	642 981	298 152	609 621	343 291
Bolívia	1950	389 601	74 331	395 175	88 388
Paraguai	1950	122 755	53 474	125 919	56 301
Chile	1952	872 555	60 826	894 992	65 461

* Os países estão dispostos segundo a ordem geográfica.

FONTES: NATIONS UNIES, *Annuaire démographique, 1949-50 e 1955*, INSTITUTO INTERAMERICANO DE ESTATÍSTICA, *La estructura demográfica de las naciones americanas*, vol. I tomo 2.

* * *

As razões entre os números dos habitantes em união livre e a população total de cada sexo em idades de 15 anos e mais, constantes da tabela II, variam amplamente nos vinte países considerados.

Para os homens, a proporção dos que vivem em união livre varia entre o mínimo de 3,4% do Chile e o máximo de 40,3% da Guatemala. Em dezesseis dos vinte países, excede 10%, e em oito deles chega a exceder 20%.

Para as mulheres, a proporção correspondente varia entre o mínimo de 3,4% do Chile e o máximo de 41,5% da Guatemala. Em dezessete países, excede 10% e em dez deles chega a exceder 20%.

A ordem dos países segundo a proporção dos habitantes em união livre na população de 15 anos e mais não difere muito para os dois sexos: as proporções menos elevadas correspondem ao Chile, a Costa Rica e à Colômbia, as mais elevadas ao Panamá, ao Haiti e à Guatemala.

Os oito países onde a proporção dos habitantes de 15 anos e mais em união livre excede 20% para ambos os sexos pertencem todos à América Central, entre os outros, sete pertencem à América do Sul e cinco à Central.

As proporções dos casados na população de 15 anos e mais de cada sexo constam, também, da tabela II. Elas variam — em correlação inversa, bem visível mas não completa, com as dos conviventes em união livre — entre o mínimo de 13,7% no Haiti e o máximo de 50,4% no México, para os homens, e entre o mínimo de 12,8% e o máximo de 49,9%, nos mesmos países, para as mulheres

Encontram-se os valores menos elevados das proporções de casados em países onde são muito elevadas as proporções de conviventes em união livre — Haiti, Guatemala, Honduras, El Salvador, Panamá — e os valores mais elevados das primeiras onde são relativamente baixos os valores das segundas — Equador, Pôrto Rico, Bolívia, Chile, México.

A união livre, portanto, parece ser antes um sucedâneo do que um estágio preliminar do casamento. Os inquéritos e as pesquisas que foram efetuados em alguns países latino-americanos mostram que, ao contrário do que se verifica em vários países da Europa, e mesmo nos Estados Unidos, as uniões livres seguidas pelo casamento após a ocorrência da primeira gravidez da mulher são relativamente raras, enquanto não são raras as concluídas pelo casamento após uma convivência duradoura e fecunda.

As proporções totais dos habitantes que vivem em união conjugal, legal ou livre, nos países latino-americanos, ficam em geral bem abaixo das dos casados que se observam nos Estados Unidos (67% dos homens e 65% das mulheres de 15 anos e mais) e no Canadá (64% de uns e das outras), países onde as uniões livres são raras e não foram apuradas nos censos. A proporção de 60% é atingida ou superada apenas no México (63%) para os homens e para as mulheres, e na Guatemala e em Cuba somente para as mulheres (61% e 60%). Na maior parte dos demais países, a proporção correspondente excede 50%, mas cai abaixo deste valor no Paraguai, na Colômbia, na Venezuela, na Jamaica e em Honduras, até o mínimo de 45% no último destes países.

Os valores relativamente baixos das proporções dos habitantes que vivem em união conjugal, legal ou livre, nos países latino-americanos, confirmam a conjetura de que parte dos que vivem em união livre não declararam seu estado conjugal de fato, e logo figuram entre os solteiros (na maior parte dos casos) ou entre os separados, os divorciados, os viúvos. A análise da proporção de solteiros de cada sexo, por grupos de idade, corrobora essa conjetura, pondo em relevo os níveis muito elevados que esta proporção atinge em vários países nas idades juvenis.

O Brasil e a Argentina não discriminaram os habitantes em união livre, nos resultados publicados de seus censos. No Brasil, eles foram classificados de acordo com o respectivo estado conjugal de direito, com a exceção, muito importante, dos em união exclusivamente religiosa, desprovida de efeitos legais, que foram incluídos entre os casados, constituindo cerca de um quarto do total desta classe. Na Argentina, eles foram classificados de acordo com o respectivo estado conjugal de direito, sem exceções.

A proporção dos casados, na população de 15 anos e mais de cada sexo, é de 54%, seja para os homens, seja para as mulheres, no Brasil, e de 47% para uns e 49% para as outras na Argentina. Os dados do censo brasileiro sobre a fecundidade das mulheres solteiras e os da estatística argentina sobre os nascimentos ilegítimos indicam que as uniões livres são bastante frequentes em ambos estes países, e mais no Brasil do que na Argentina.

Tabela II

*Proporções dos habitantes casados e dos em união livre, entre os de 15 anos e mais, por sexo **

PAÍS	EM 100 HOMENS DE 15 ANOS E MAIS		EM 100 MULHERES DE 15 ANOS E MAIS		HABITANTES EM UNIÃO LIVRE PARA 100 CASADOS	
	Casados	Em união livre	Casadas	Em união livre	Homens	Mulheres
México	50,4	12,2	49,0	12,9	24,1	25,8
Guatemala	18,9	40,3	19,4	41,5	213,2	213,1
El Salvador	26,4	24,9	25,1	26,2	94,5	104,3
Honduras	22,6	22,4	22,7	22,3	98,9	98,0
Nicarágua	29,6	21,1	28,5	21,6	71,4	76,1
Costa Rica	44,2	7,6	43,2	7,4	17,2	17,2
Panamá	23,9	27,9	25,2	31,8	116,6	126,4
Cuba	36,1	18,2	38,9	21,3	50,5	54,7
Jamaica	27,9	19,1	26,2	17,4	68,5	66,5
Haiti	13,7	37,8	12,8	40,2	276,6	314,7
República Dominicana	26,5	24,0	26,3	28,3	90,7	107,5
Porto Rico	43,9	13,2	44,8	14,6	30,0	32,6
Trinidad e Tobago	31,0	26,9	31,5	28,2	86,7	89,7
Colômbia	39,9	9,0	38,8	9,5	22,4	24,4
Venezuela	29,3	18,3	28,5	20,5	62,4	71,9
Equador	44,2	12,4	42,8	13,2	28,1	30,9
Peru	37,2	17,2	32,7	18,4	46,4	56,3
Bolívia	50,3	9,6	46,2	10,3	19,1	22,4
Paraguai	34,9	15,2	31,9	14,3	43,6	44,7
Chile	48,8	3,4	46,8	3,4	7,0	7,3

* Proporções calculadas de acordo com os dados da tabela I.

* * *

A frequência comparativa das uniões livres e das legais, nos países cujos censos discriminaram as duas formas, pode ser apreciada pelos dados das duas últimas colunas da tabela II, que especificam, para cada país e por sexo, a razão entre o número dos partícipes na primeira forma de união e o dos partícipes na segunda. O valor desta razão é, em geral, maior para o sexo masculino do que para o feminino, em virtude da maior frequência das declarações de convivência em união livre que se verifica entre as mulheres.

Salienta-se o Haiti pelo valor muito elevado desta razão, tendo cerca de três concubinatos para um casamento, na Guatemala, a proporção correspondente excede de dois, também no Panamá, na República Dominicana e em El Salvador ela excede a unidade e em Honduras se aproxima da unidade. Em seis outros países — Trinidad e Tobago, Nicarágua, Jamaica, Venezuela, Cuba e Peru — a proporção entre os conviventes em união livre e os casados excede a metade. É preciso lembrar que, se fossem corrigidos os erros da classificação segundo o estado conjugal, os valores dessa proporção ficariam em geral maiores do que os da nossa tabela, especialmente para alguns dos países onde estes são, aparentemente, menos elevados.

* * *

A análise comparativa dos números e das proporções dos conviventes em união livre e dos casados, por grupos de idade, revela duas características da união livre: ela é, amiúde, mais precoce do que a união legal, e sua duração é

menor A primeira destas características pode ser facilmente esclarecida, pois que o casamento de pessoas muito moças encontra freqüentemente, pela oposição das famílias ou pela falta de meios de vida, dificuldades que promovem o recurso à união livre, pelo menos como solução provisória A segunda característica reflete as influências de diversos fatores, como a conversão em uniões legais de uniões livres (especialmente, das de maior duração) e a mortalidade mais elevada das camadas pobres da população, às quais pertence a maior parte dos conviventes em união livre, mas ela depende sobretudo da instabilidade destas uniões, que podem ser, e amiúde são, dissolvidas pela vontade dos partícipes, ou de um deles, sem nenhuma formalidade e sem nenhum obstáculo jurídico.

Deve-se, portanto, atribuir uma significação de relatividade à qualificação de “uniões consensuais permanentes”, que se encontra nos censos de alguns países A permanência é apenas suposta, parecendo verossímil pelo modo de vida do casal — domicílio comum, economia familiar única, presença de filhos, etc. —, mas pode em qualquer instante ser desmentida pela ruptura de um vínculo que era mantido unicamente pelo consenso dos partícipes

* * *

As elevadas freqüências de uniões livres correspondem, nos países latino-americanos, elevadas freqüências de nascimentos ilegítimos ¹

Em 100 nascidos vivos, são ilegítimos 73 na Guatemala e no Panamá, 72 na Jamaica, 64 em Honduras, 61 em El Salvador, 60 na República Dominicana, 57 na Venezuela, 56 na Nicarágua, 50 em Trinidad e Tobago Nestes nove países, os ilegítimos constituem mais que a metade do total dos nascidos vivos; em quatro outros (Paraguai, 47, Peru, 43; Equador, 33; Colômbia, 27), mais que um quarto Encontram-se, ainda, proporções superiores a um quinto na Argentina, no México e em Costa Rica (24), na Bolívia (22) e no Uruguai (21) Sòmente no Chile a proporção dos ilegítimos (17%) desce abaixo de um quinto

No *Annuaire démographique, 1959*, das NAÇÕES UNIDAS, estão representadas num gráfico, em ordem descendente, as proporções dos ilegítimos entre os nascidos vivos verificadas em cinqüenta e seis países Dezoito dos primeiros dezenove lugares são ocupados por países latino-americanos, cuja sucessão é interrompida apenas pela Islândia (no décimo-terceiro lugar, com a proporção de 27%) Entre os demais países, marca a proporção mais elevada, 15%, a Áustria, que ocupa o vigésimo lugar, seguindo-se ao Chile

Em quase todos os países latino-americanos, a maior parte dos nascimentos ilegítimos procede das uniões livres Em alguns destes países, a proporção dos ilegítimos entre os nascidos vivos é muito maior do que a proporção das conviventes em união livre entre as mulheres em idade fértil que vivem em união conjugal, legal ou livre (por exemplo, no Chile, 17% contra 7%) Parece, logo, autorizada a conjectura de que, nos países onde se verificam tão fortes discordâncias, numerosas uniões livres tenham escapado ao censo, como, aliás, é confirmado por outros indícios

* * *

Limitei-me a expor fatos, com apenas alguns esclarecimentos sôbre a interpretação dos mesmos, visando principalmente a chamar a atenção dos sociólogos

¹ As proporções dos nascimentos ilegítimos que se seguem no texto foram calculadas de acôrdo com os dados absolutos do *Annuaire démographique* citado no texto e se referem aos anos 1954-55, exceto para a Guatemala (1956-57), El Salvador (1953), a Nicarágua (1957) e o Uruguai (1953-54) Faltam dados acêrca da proporção dos ilegítimos no Brasil (que estimei próxima de 30%) e no Haiti (onde foi estimada próxima de 75%)

sobre um assunto que eles não desprezaram, mas que exige estudos mais amplos e aprofundados do que os que já foram realizados.

A grande frequência da união livre, como sucedâneo do casamento, nos países latino-americanos, foi atribuída ora à influência póstuma da promiscuidade sexual típica do regime da escravidão, ora à persistência de costumes matrimoniais de povos aborígenes, ora à predominância do impulso sexual sobre as razões da previdência, ora às dificuldades de comunicação entre parte dos lugares habitados e os respectivos centros administrativos, e, em geral, à ignorância, à miséria e à falta de consciência do dever cívico

Estes fatores, e outros, sem dúvida influem em muitos casos, mas a análise comparativa internacional, efetuada sem preconceitos, mostra que não se pode atribuir a nenhum deles — exceto talvez o último — uma influência geral e preponderante. Cumpre, ainda, lembrar que esses fatores não são totalmente independentes entre si, antes amiúde estão ligados por relações de interdependência. Os descendentes de escravos e os aborígenes e seus descendentes foram admitidos somente em épocas recentes a participar como iguais na cultura e na vida social, e em muitos casos sua participação fica ainda bastante limitada, de modo que a consciência do dever cívico não pode ser nêles bem desenvolvida. De outro lado, a ignorância e a miséria, quase sempre associadas reciprocamente, opõem obstáculos formidáveis a este desenvolvimento, e elas próprias contribuem para a formação da psicologia social dos meios onde a predominância da paixão sobre o raciocínio se torna quase normal.

Nos diversos países, esses fatores agem em combinações diferentes e com intensidades diferentes, de modo que somente através de uma série de inquéritos locais, efetuados com o auxílio de pessoal bem preparado, inteligente e dedicado, poder-se-á chegar à determinação dos fatores predominantes em cada um deles e nas diversas partes de cada país (verificando-se amiúde fortes diferenças na frequência das uniões livres entre uma e outra região, entre as zonas urbanas e as rurais, e entre as várias classes sociais e econômicas)

Os limites fixados à presente comunicação excluem o exame das consequências sociais da elevada frequência de uniões livres e de nascimentos ilegítimos assunto sobre o qual, também, inquéritos especiais poderão fornecer informações muito úteis para a ciência e para a administração pública.

HANS GOTTFRIED SCHEUENSTUHL

(Da Divisão de Estatística do Instituto Brasileiro do Café)

PROPRIEDADE DAS SOMAS S E SUA APLICAÇÃO NA TEORIA DAS DISTRIBUIÇÕES DE AMOSTRAGEM

INTRODUÇÃO

Métodos mais simples que os usuais para determinar parâmetros de distribuições de amostragem foram obtidos por O Porto Carreiro (Ref 1) utilizando as propriedades (4) e (5) (no texto),

das somas $U_k = \sum_{i_1 \neq \dots \neq i_k = 1}^N X_{i_1}^{a_1} Y_{i_1}^{b_1} \dots Z_{i_1}^{m_1} X_{i_k}^{a_k} Y_{i_k}^{b_k} \dots Z_{i_k}^{m_k}$, em casos de universos reais ou bidimensionais

Posteriormente, J. Montello (Ref. 2) utilizou aquelas propriedades na determinação de parâmetros da distribuição de amostragem de estatísticas que denominou J, de amostras aleatórias simples de universos reais. Muitas propriedades dessas somas que permitiram em ambos os casos reduzir grandemente o desenvolvimento algébrico, na determinação dos referidos parâmetros, são comuns a ambos os conceitos.

Por êsse motivo considera-se neste trabalho uma soma mais geral (soma S), contendo ambos os conceitos e relativa a um espaço multidimensional, estudando-se ainda suas propriedades formais. Obteve-se, também, o desenvolvimento do produto de duas somas S, em uma soma de somas S. A vantagem de tal desenvolvimento decorre da necessidade freqüente de se determinarem médias de produtos de estatísticas J. Não sendo essas estatísticas variáveis aleatórias independentes, o cálculo da média do produto fica simplificado com a introdução daquele desenvolvimento.

São dados alguns exemplos no capítulo 4, para evidenciar a utilidade do desenvolvimento do produto de duas somas.

* * *

1 DEFINIÇÕES

Na determinação de certos parâmetros de distribuição de amostragem ocorrem somas de produtos (de números reais ou de variáveis aleatórias reais) da forma:

$$S_k(a_1 | b_1 | \dots | m_1, \dots, a_k | b_k | \dots | m_k) = \sum_{i_1 \neq \dots \neq i_k = 1}^r x_{i_1}^{a_1} y_{i_1}^{b_1} \dots z_{i_1}^{m_1} x_{i_k}^{a_k} y_{i_k}^{b_k} \dots z_{i_k}^{m_k} \quad (1)$$

em que a_s, b_s, \dots, m_s ($s = 1, 2, \dots, k \leq r$) representam inteiros não negativos

Tais somas são designadas por “somas S, de ordem k”, e representadas como no primeiro membro de (1), ou, por

$$S_k = S_k(u_1, u_2, \dots, u_k) = S_k(a_1 | b_1 | \dots | m_1, \dots, a_k | b_k | \dots | m_k),$$

designando-se por u_j o vetor $u_j = (a_j, b_j, \dots, m_j)$ ($j = 1, 2, \dots, k$). Pode ocorrer que sejam $x_i = X_i, y_i = Y_i, \dots, z_i = Z_i$ ($i = 1, 2, \dots, N; r = N$), designando-se por (X, Y, \dots, Z) uma das N determinações possíveis de um universo multidimensional finito (X, Y, \dots, Z) . Neste caso a soma S_k é representada por

$$U_k(u_1, u_2, \dots, u_k) = U_k(a_1 | b_1 | \dots | m_1, \dots, a_k | b_k | \dots | m_k) = \sum_{i_1 \neq \dots \neq i_k = 1}^N X_{i_1}^{a_1} Y_{i_1}^{b_1} \dots Z_{i_1}^{m_1} X_{i_2}^{a_2} Y_{i_2}^{b_2} \dots Z_{i_2}^{m_2} \dots X_{i_k}^{a_k} Y_{i_k}^{b_k} \dots Z_{i_k}^{m_k} \quad (2)$$

e dita “relativa ao universo considerado”

Pode ocorrer, também, que $(x_1, y_1, \dots, z_1, \dots, x_n, y_n, \dots, z_n)$, seja uma amostra aleatória simples de tamanho $r = n$ de um universo multidimensional (X, Y, \dots, Z) . Nesse caso, a soma S_k é chamada uma “estatística auxiliar J da amostra” e representada por

$$J_k(u_1, u_2, \dots, u_k) = J_k(a_1 | b_1 | \dots | m_1, \dots, a_k | b_k | \dots | m_k) = \sum_{i_1 \neq \dots \neq i_k = 1}^n x_{i_1}^{a_1} y_{i_1}^{b_1} \dots z_{i_1}^{m_1} x_{i_2}^{a_2} y_{i_2}^{b_2} \dots z_{i_2}^{m_2} \dots x_{i_k}^{a_k} y_{i_k}^{b_k} \dots z_{i_k}^{m_k} \quad (3)$$

O conjunto dos pontos (x_i, y_i, \dots, z_i) ($i = 1, 2, \dots, r$) é denominado “espaço da soma S ”.

2 PROPRIEDADES FORMAIS DA SOMA S

2.1 “Designando j_1, j_2, \dots, j_k uma permutação dos índices $1, 2, \dots, k$, toda soma S , de ordem k ($k = 1, 2, \dots$) verifica a propriedade:

$$S_k(u_1, u_2, \dots, u_k) = S_k(u_{j_1}, u_{j_2}, \dots, u_{j_k})'' \quad (4)$$

Essa propriedade decorre, imediatamente, de uma ordenação conveniente dos fatores de cada parcela do segundo membro de (1)

2.2. “Sendo $k > 1$, toda soma S , verifica a propriedade

$$S_k(u_1, \dots, u_l) = S_l(u_k) S_{k-1}(u_1, \dots, u_{k-1}) - S_{k-1}(u_1 + u_k, u_2, \dots, u_{k-1}) - \dots - S_{k-1}(u_1, \dots, u_{k-2}, u_{k-1} + u_k)'' \quad (5)$$

Demonstração

Tem-se

$$S_k(u_1, \dots, u_k) = \sum_{i_1 \neq \dots \neq i_k = 1}^r x_{i_1}^{a_1} y_{i_1}^{b_1} \dots z_{i_1}^{m_1} x_{i_2}^{a_2} y_{i_2}^{b_2} \dots z_{i_2}^{m_2} \dots x_{i_k}^{a_k} y_{i_k}^{b_k} \dots z_{i_k}^{m_k} = \sum_{i_1 \neq \dots \neq i_{k-1} = 1}^r x_{i_1}^{a_1} y_{i_1}^{b_1} \dots z_{i_1}^{m_1} x_{i_2}^{a_2} y_{i_2}^{b_2} \dots z_{i_2}^{m_2} \dots x_{i_{k-1}}^{a_{k-1}} y_{i_{k-1}}^{b_{k-1}} \dots z_{i_{k-1}}^{m_{k-1}} \left(\sum_{i_k = 1}^r x_{i_k}^{a_k} y_{i_k}^{b_k} \dots z_{i_k}^{m_k} - x_{i_1}^{a_k} y_{i_1}^{b_k} \dots z_{i_1}^{m_k} - \dots - x_{i_{k-1}}^{a_k} y_{i_{k-1}}^{b_k} \dots z_{i_{k-1}}^{m_k} \right) = S_{k-1}(u_1, \dots, u_{k-1}) \cdot S_l(u_k) - S_{k-1}(u_1 + u_k, u_2, \dots, u_{k-1}) - \dots - S_{k-1}(u_1, \dots, u_{k-2}, u_{k-1} + u_k)$$

2 2 1 COROLÁRIO — “Em (5) a igualdade permanece quando se troca \vec{u}_k por qualquer dos vetores $\vec{u}_1, \vec{u}_2, \dots, \vec{u}_{k-1}$ ”
Essa propriedade decorre da aplicação de 2 1 e 2 2, imediatamente

3. PRODUTO DE DUAS SOMAS

3 1. DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO

Sejam S_k e S_h ($k \leq h, k + h \leq r$) duas somas S de r parcelas definidas no mesmo espaço multidimensional:

$$S_k = S_k(\vec{u}_1, \dots, \vec{u}_k) = \sum_{i_1 \neq \dots \neq i_k = 1}^r x_{i_1}^{a_1} y_{i_1}^{b_1} z_{i_1}^{m_1} \dots x_{i_k}^{a_k} y_{i_k}^{b_k} z_{i_k}^{m_k}.$$

$$S_h = S_h(\vec{v}_1, \dots, \vec{v}_h) = \sum_{i_1 \neq \dots \neq i_h = 1}^r x_{i_1}^{p_1} y_{i_1}^{q_1} z_{i_1}^{r_1} \dots x_{i_h}^{p_h} y_{i_h}^{q_h} z_{i_h}^{r_h}.$$

Forme-se o produto $S_k S_h$. A soma das parcelas em que λ ($\lambda = 1, 2, \dots, k; k \leq h$) índices i ($i_1, i_2, \dots, i_{s\lambda}$) são, respectivamente iguais a λ índice j ($j_1, j_2, \dots, j_{t\lambda}$) é uma soma S , de ordem $k + h - \lambda$,

$S_{k+h-\lambda}(\vec{u}_{s_1} + \vec{v}_{t_1}, \vec{u}_{s_2} + \vec{v}_{t_2}, \dots, \vec{u}_{s\lambda} + \vec{v}_{t\lambda}, u_{\gamma_1}, \dots, u_{\gamma_{k-\lambda}}, v_{\delta_1}, \dots, v_{\delta_{h-\lambda}}$, designando-se por $\gamma_1, \dots, \gamma_{k-\lambda}$ índices i diferentes dos j , e por $\delta_1, \dots, \delta_{h-\lambda}$, índices j diferentes dos i

A soma das parcelas de $S_k S_h$, em que os índices i são todos distintos dos j , é uma soma S , de ordem $k + h$,

$$S_{k+h}(\vec{u}_1, \vec{u}_k, \vec{v}_1, \vec{v}_h)$$

Observe-se que uma soma do tipo

$S_{k+h-\lambda}(\vec{u}_{s_1} + \vec{v}_{t_1}, \vec{u}_{s_2} + \vec{v}_{t_2}, \dots, \vec{u}_{s\lambda} + \vec{v}_{t\lambda}, u_{\gamma_1}, \dots, u_{\gamma_{k-\lambda}}, v_{\delta_1}, \dots, v_{\delta_{h-\lambda}})$ pode ser obtida, a partir de $S_{k+h}(\vec{u}_1, \vec{u}_k, \vec{v}_1, \vec{v}_h)$ por substituição de cada um de λ pares ordenados (\vec{u}, \vec{v}) pela soma dos seus elementos $\vec{u} + \vec{v}$

O resultado de tal processo é chamado uma condensação, de ordem λ , de $S_{k+h}(\vec{u}_1, \vec{u}_k, \vec{v}_1, \vec{v}_h)$, sobre as classes (\vec{u}_1, \vec{u}_k) e (\vec{v}_1, \vec{v}_h) , e é representado, genericamente, por $\mathcal{C}_\lambda \{S_{k+h}\}$

O número de condensações de ordem λ , de S_{k+h} , é, evidentemente, o produto do número de combinações simples pelo número de arranjos simples, de classe λ , de k e h objetos:

$$C_k^\lambda \cdot A_h^\lambda = \frac{1}{\lambda!} A_k^\lambda \cdot A_h^\lambda = C_h^\lambda \cdot A_k^\lambda \tag{6}$$

Grupando, no produto $S_k S_h$, as condensações de ordem λ , $\mathcal{C}_\lambda \{S_{k+h}\} (\lambda = 1, 2, \dots, k; k \leq h)$ obtém-se um desenvolvimento desse produto sob forma de uma soma de somas S , de ordens $h, h + 1, \dots, h + k$:

$$S_k(\vec{u}_1, \dots, \vec{u}_k) \cdot S_h(\vec{v}_1, \dots, \vec{v}_h) = S_{k+h}(\vec{u}_1, \vec{u}_k, \vec{v}_1, \vec{v}_h) + \sum_{\lambda=1}^k \mathcal{C}_\lambda \{S_{k+h}\}, \tag{7}$$

estendendo-se a segunda somação a tôdas as condensações, de ordem λ , de

$S_{k+h}(\vec{u}_1, \vec{u}_k, \vec{v}_1, \vec{v}_h)$, sobre as classes (\vec{u}_1, \vec{u}_k) e (\vec{v}_1, \vec{v}_h)

O número de termos do desenvolvimento do produto, considerado em (7) é

$$\sum_{\lambda=0}^h C_k^\lambda \cdot A_h^\lambda \quad (k \leq h)$$

3.2 EXEMPLOS

Apresentam-se, a seguir, alguns desenvolvimentos de produtos de duas somas S . Nesses exemplos, as condensações de mesma ordem são escritas entre colchetes

3.2.1. Desenvolver $S_2(u_1, u_2) \cdot S_3(v_1, v_2, v_3)$ em uma soma de somas S

O número de parcelas do desenvolvimento é:

$$1 + C_2^1 A_3^1 + C_2^2 A_3^2 = 1 + 6 + 6 = 13$$

O desenvolvimento é:

$$\begin{aligned} S_2(u_1, u_2) \cdot S_3(v_1, v_2, v_3) &= S_6(u_1, u_2, v_1, v_2, v_3) + [S_4(u_1, v_1, u_2, v_2, v_3) + \\ &S_4(u_1 + v_2, u_2, v_1, v_3) + S_4(u_1 + v_3, u_2, v_1, v_2) + S_4(u_1, u_2 + v_1, v_2, v_3) + \\ &+ S_4(u_1, u_2 + v_2, v_1, v_3) + S_4(u_1, u_2 + v_3, v_1, v_2)] + [S_3(u_1 + v_1, u_2 + v_2, v_3) + \\ &+ S_3(u_1 + v_2, u_2 + v_3, v_1) + \\ &+ S_3(u_1 + v_3, u_2 + v_1, v_2) + S_3(u_1 + v_3, u_2 + v_2, v_1)] \end{aligned}$$

3.2.2. Determinar os termos relativos às condensações de 2.^a ordem, no desenvolvimento do produto $J_4(u_1, u_2, u_3, u_4) \cdot J_4(v_1, v_2, v_3, v_4)$

$$J_4(u_1, u_2, u_3, u_4) \cdot J_4(v_1, v_2, v_3, v_4)$$

O número desses termos é

$$C_4^2 \cdot A_4^2 = 6 \times 12 = 72$$

Para obtê-los, formem-se as combinações simples, de classe 2, de u_1, u_2, u_3, u_4

$(u_1, u_2), (u_1, u_3), (u_1, u_4), (u_2, u_3), (u_2, u_4), (u_3, u_4)$ e os arranjos simples, de classe 2, de v_1, v_2, v_3, v_4 :

$$(v_1, v_2), (v_1, v_3), (v_1, v_4), (v_2, v_3), (v_2, v_4), (v_3, v_4)$$

Somem-se os primeiros elementos e os últimos, de cada combinação e cada arranjo, acrescentando ao par obtido os vetores \vec{u} e \vec{v} restantes. Obtém-se

$$\begin{aligned} S_6(u_1 + v_1, u_2 + v_2, u_3, u_4, v_3, v_4) &+ S_6(u_1 + v_1, u_2 + v_3, u_3, u_4, v_2, v_4) + \\ &+ S_6(u_1 + v_1, u_2 + v_4, u_3, u_4, v_1, v_2) + S_6(u_1 + v_1, u_3 + v_2, u_2, u_4, v_3, v_4) + \\ &+ S_6(u_1 + v_1, u_3 + v_3, u_2, u_4, v_1, v_2) + S_6(u_1 + v_1, u_3 + v_4, u_2, u_4, v_1, v_2) + \\ &+ S_6(u_3 + v_1, u_4 + v_2, u_1, u_2, v_3, v_4) + S_6(u_3 + v_1, u_4 + v_3, u_1, u_2, v_2, v_4) + \\ &+ S_6(u_3 + v_1, u_4 + v_4, u_1, u_2, v_1, v_2) \end{aligned}$$

3.2.3. Desenvolver $S_1(u_k) \cdot S_{k-1}(u_1, u_2, \dots, u_{k-1})$

Tem-se:

$$S_1(u_k) \cdot S_{k-1}(u_1, u_2, \dots, u_{k-1}) = S_k(u_k, u_1, u_2, \dots, u_{k-1}) + S_{k-1}(u_1 + u_k, u_2, \dots, u_{k-1}) + \dots + S_{k-1}(u_1, u_2, \dots, u_{k-1} + u_k)$$

Dessa igualdade decorre, facilmente, a igualdade (4)

4 APLICAÇÕES À ESTATÍSTICA

4.1 ESPERANÇA MATEMÁTICA DE UMA ESTATÍSTICA J DE AMOSTRA ALEATÓRIA SIMPLES.

Supõe-se o universo multidimensional (X, Y, ..., Z_i, designando-se por n = 1 o tamanho da amostra. Tem-se

$$E \left\{ J_k(u_1, \dots, u_k) \right\}_{i_j \neq i_k} = \sum_{i_k=1}^n E \left\{ x_{i_1}^{a_1} y_{i_1}^{b_1} z_{i_1}^{m_1} \dots x_{i_k}^{a_k} y_{i_k}^{b_k} z_{i_k}^{m_k} \right\} = n(n-1) \dots (n-k+1) E \left\{ x_i^{a_1} y_i^{b_1} z_i^{m_1} \dots x_k^{a_k} y_k^{b_k} z_k^{m_k} \right\} \tag{11}$$

4.1.1 Se a amostra fôr com reposição, tem-se:

$$E \left\{ x_i^{a_1} y_i^{b_1} z_i^{m_1} \dots x_k^{a_k} y_k^{b_k} z_k^{m_k} \right\} = \alpha_{a_1 b_1 m_1} \dots \alpha_{a_k b_k m_k},$$

designando-se por $\alpha_{a_i b_i m_i}$ um momento ordinário de ordem $a_i + b_i + m_i$ de (X, Y, ..., Z). Portanto

$$E \left\{ J_k(u_1, \dots, u_k) \right\} = n(n-1) \dots (n-k+1) \alpha_{a_1 b_1 m_1} \dots \alpha_{a_k b_k m_k} \tag{10}$$

4.1.2 Se a amostra fôr sem reposição, tem-se:

$$E \left\{ x_{i_1}^{a_1} y_{i_1}^{b_1} z_{i_1}^{m_1} \dots x_{i_k}^{a_k} y_{i_k}^{b_k} z_{i_k}^{m_k} \right\} = \frac{1}{N(N-1) \dots (N-k+1)} \cdot \sum_{i_k=1}^N X_{i_1}^{a_1} Y_{i_1}^{b_1} Z_{i_1}^{m_1} \dots X_{i_k}^{a_k} Y_{i_k}^{b_k} Z_{i_k}^{m_k} = \frac{1}{N(N-1) \dots (N-k+1)} \cdot U_k(u_1, u_2, \dots, u_k).$$

Conseqüentemente

$$E \left\{ J_k(u_1, \dots, u_k) \right\} = \frac{n(n-1) \dots (n-k+1)}{N(N-1) \dots (N-k+1)} \cdot U_k(u_1, u_2, \dots, u_k) = \frac{n}{N} f_{k-1}(u_1, u_2, \dots, u_k) \tag{11}$$

sendo

$$f_{k-1} = \frac{(n-1) \dots (n-k+1)}{(N-1) \dots (N-k+1)}$$

4.2. MOMENTOS CENTRAIS DA MÉDIA DE UMA AMOSTRA ALEATÓRIA SIMPLES

Designa-se por \bar{x} a média de uma amostra aleatória simples, de tamanho n de um universo real X. Os momentos ordinário e central de ordem r do universo são representados por α_r e μ_r , respectivamente, pondo-se $\alpha_1 = m$ e $\mu_2 = \sigma^2$. Indicam-se, em geral, por $\alpha_r\{\xi\}$ e $\mu_r\{\xi\}$ os momentos ordinário e central de ordem r de uma variável aleatória ξ , pondo-se $\alpha_1\{\xi\} = E\xi$ e $\mu_2\{\xi\} = \sigma^2\{\xi\}$.

Designando por X' a diferença $X' = X - m$, note-se que $\alpha_r \{X'\} = \mu_r \{X\} = \frac{1}{N} U_r(r)$, referindo-se a soma $U_r(r)$ ao universo X'

$$\mu_r = \mu_r \{X\} = \frac{1}{N} U_r(r) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N X_i^r = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (X_i - m)^r.$$

Pondo $x_j - m = x'_j$ note-se que

$$\begin{aligned} \mu_r \{\bar{x}\} &= E \{(\bar{x} - m)^r\} = E \left\{ \left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - m) \right]^r \right\} = \frac{1}{n^r} E \left\{ \left[\sum_{i=1}^n x'_i \right]^r \right\} = \\ &= \frac{1}{n^r} E \{ [J_r(1)] \}. \end{aligned} \quad (12)$$

referindo-se a estatística J à amostra $(x'_1, x'_2, \dots, x'_n)$ do universo X' .

4 2 1 VARIÂNCIA DE \bar{x} .

Decorre de (12)

$$\sigma^2 \{\bar{x}\} = \mu_2 \{\bar{x}\} = \frac{1}{n^2} E \{J_2(1) - J_1(1)\} = \frac{1}{n^2} E \{J_2(1,1) + J_1(2)\}$$

Se a amostra fôr com reposição

$$\sigma^2 \{\bar{x}\} = \frac{1}{n^2} \{n(n-1)\mu_1^2 + n\mu_2\} = \frac{n\sigma^2}{n^2} = \frac{\sigma^2}{n}$$

Se a amostra fôr sem reposição

$$\sigma^2 \{\bar{x}\} = \frac{1}{n^2} \left[\frac{n(n-1)}{N(N-1)} U_2(1,1) + \frac{n}{N} U_1(2) \right]$$

Notando que $U_2(1,1) = U_1(1) \cdot U_1(1) - U_1(2) = N^2 \mu_1^2 - N \mu_2 = -N \sigma^2$,

tem-se

$$\sigma^2 \{\bar{x}\} = \frac{1}{n} \left(-\frac{n-1}{N-1} \sigma^2 + \sigma^2 \right) = \left(1 - \frac{n-1}{N-1} \right) \frac{\sigma^2}{n} = \frac{N-n}{N-1} \cdot \frac{\sigma^2}{n}$$

4 2 2 MOMENTO CENTRAL DE 3ª ORDEM DE \bar{x} (Amostra sem reposição)

Nas transformações seguintes notar-se-á que $U_1(1) = N \mu_1 = 0$

Decorre de (12) para $r=3$:

$$\begin{aligned} \mu_3 \{\bar{x}\} &= \frac{1}{n^3} E \{J_1(1) \cdot J_1(1) \cdot J_1(1)\} = \frac{1}{n^3} E \{J_1(1) \cdot J_2(1,1) + J_1(1) \cdot J_1(2)\} = \\ &= \frac{1}{n^3} E \{J_3(1,1,1) + 2J_2(2,1) + J_2(1,2) + J_1(3)\} = \\ &= \frac{1}{n^3} \left[\frac{n}{N} f_2 U_3(1,1), \quad 2 \frac{n}{N} f_1 U_2(2,1) + \frac{n}{N} f_1 U_2(2,1) + \frac{n}{N} U_1(3) \right] \end{aligned}$$

Note-se que

$$\begin{aligned} U_3(1,1,1) &= U_1(1) \cdot U_2(1,1) - 2 U_2(2,1) = -2 [U_1(1) \cdot U_1(2) - U_1(3)] = \\ &= 2 U_1(3) = 2 N \mu_3 \end{aligned}$$

$$U_2(2,1) = -N \mu_3; \quad U_1(3) = N \mu_3$$

Então, é:

$$\mu_3(\bar{x}) = \frac{\mu_3}{n^2} (2f_2 - 2f_1 - f_1 + 1) = (1 - 3f_1 + 2f_2) \cdot \frac{\mu_3}{n^2}$$

4.2.3 MOMENTO CENTRAL DE 4ª ORDEM DE \bar{x}

Decorre de (12), pondo $r = 4$

$$\begin{aligned} \mu_4 \{x\} &= \frac{1}{n^4} E \{ J_1(1) \cdot [J_1(1)]^3 \} = \frac{1}{n^4} E \{ J_1(1) \cdot J_3(1,1,1) + 3 J_1(1) \cdot J_2(1,2) + \\ &+ J_1(1) \cdot J_1(3) \} = \frac{1}{n^4} E \{ J_4(1,1,1,1) + 3 J_3(2,1,1) + 3 [J_3(1,1,2) + J_2(2,2) + J_2(1,3)] + \\ &+ J_2(1,3) + J_1(4) \} = \frac{1}{n^4} \left\{ \frac{n}{N} f_3 U_4(1,1,1,1) + \frac{3n}{N} f_2 U_3(2,1,1) + \frac{3n}{N} [f_2 U_3(1,1,2) + \right. \\ &\left. + f_1 U_2(2,2) + f_1 U_2(1,3)] + \frac{n}{N} f_1 U_2(1,3) + \frac{n}{N} U_1(4) \right\} \end{aligned}$$

Note-se que

$$\begin{aligned} U_4(1,1,1,1) &= U_1(1) U_3(1,1,1) - 3 U_3(2,1,1) = -3 [U_1(1) U_2(2,1) - U_2(3,1) - U_2(2,2)] = \\ &= -3 [U_1(4) - (U_1(2))^2 + U_1(4)] = -6N \mu_4 + 3N^2 \mu_2^2. \end{aligned}$$

$$U_3(1,1,2) = U_3(2,1,1) = -\frac{1}{3} U_4(1,1,1,1) = +2N \mu_4 - N^2 \mu_2^2$$

$$U_2(2,2) = U_1(2) U_1(2) - U_1(4) = N^2 \mu_2^2 - N \mu_4$$

$$U_2(1,3) = -U_1(4) = -N \mu_4$$

Então,

$$\begin{aligned} \mu_4(\bar{x}) &= \frac{1}{n^4} \left\{ -6 f_3 \mu_4 + 3N f_3 \mu_2^2 + 6 f_2 \mu_4 - 3N f_2 \mu_2^2 + 3 [2 f_2 \mu_4 - f_2 N \mu_2^2 + f_1 N \mu_2^2 - \right. \\ &\left. - f_1 \mu_4 - f_1 \mu_4] - f_1 \mu_4 + \mu_4 \right\} = \frac{\mu_4}{n^3} (1 - 7 f_1 + 12 f_2 - 6 f_3) + \frac{3N \mu_2^2}{n^3} (f_1 - 2 f_2 + f_3) \end{aligned}$$

4 3 ESPECTÂNCIA DA VARIÂNCIA DA AMOSTRA SIMPLES, SEM REPOSIÇÃO

Sem perda de generalidade pode considerar-se nula a média do universo. Tem-se, designando por s^2 a variância e por a , o momento de 2ª ordem da amostra sem reposição

$$\begin{aligned} E \{s^2\} &= E \{a_s - \bar{x}^2\} = E \left\{ \frac{1}{n} J_1(2) \right\} - \sigma^2 \{ \bar{x} \} = \frac{n}{nN} J_1(2) - \frac{N-n}{N-1} \cdot \frac{\sigma^2}{n} = \\ &= \sigma^2 \frac{N-n}{N-1} \cdot \frac{\sigma^2}{N} = \frac{N(n-1)}{n(N-1)} \cdot \sigma^2 = \frac{N}{n} f_1 \sigma^2 \end{aligned}$$

4 4 VARIÂNCIA DA VARIÂNCIA DA AMOSTRA SIMPLES, SEM REPOSIÇÃO

Tem-se, supondo nula a média do universo, sem perda de generalidade

$$\sigma^2 \{s^2\} = E \{s^4\} - [E \{s^2\}]^2 = E \{s^4\} - \frac{N^2}{n^2} f_1^2 \sigma^2$$

Note-se que

$$\begin{aligned} E \{s^4\} &= E \{ (a_s - \bar{x}^2)^2 \} = E \{ a_s^2 \} - 2 E \{ \bar{x}^2 a_s \} + E \{ \bar{x}^4 \} = \\ &= \frac{1}{n^2} E \{ J_1(2) \cdot J_1(2) \} - \frac{2}{n^2} E \{ J_1(1) \cdot J_1(1) \cdot J_1(2) \} + \mu_4(\bar{x}) \end{aligned}$$

Note-se que

$$\begin{aligned}
 I) \quad E\{J_i(2) \cdot J_i(2)\} &= E\{J_i(2,2) + J_i(1)\} = \frac{n}{N} [f_i U_2(2,2) + U_i(1)] = \\
 &= \frac{n}{N} [f_i U_i(2) U_i(2) - f_i U_i(1) + U_i(1)] = n [f_i N \mu_2^2 + (1-f_i) \mu_i] \\
 \\
 II) \quad E\{J_i(1) \cdot J_i(1) \cdot J_i(2)\} &= E\{[J_i(1,1) + J_i(2)] J_i(2)\} = \\
 &= E\{J_i(1,1) J_i(2)\} + n [f_i N \mu_2^2 + (1-f_i) \mu_i] = \\
 &= n [f_i N \mu_2^2 + (1-f_i) \mu_i] + E\{J_i(2,1,1) + 2J_i(3,1)\} = \\
 &= \frac{n}{N} [f_i U_i(2,1,1) + 2f_i U_i(3,1)] + n [f_i N \mu_2^2 + (1-f_i) \mu_i] = \\
 &= \frac{n}{N} [-f_i U_i(3,1) - f_i U_i(2,2) + 2f_i U_i(3,1)] + n [f_i N \mu_2^2 + (1-f_i) \mu_i] = \\
 &= \frac{n}{N} [(1-2f_i) U_i(1) - f_i U_i(2) + f_i U_i(1)] + n [f_i N \mu_2^2 + (1-f_i) \mu_i] = \\
 &= n [(1-2f_i) \mu_i - f_i N \mu_2^2 + f_i \mu_i] + n [f_i N \mu_2^2 + (1-f_i) \mu_i] = \\
 &= n [\mu_i(1-3f_i+2f_i) + N \mu_2^2(f_i-f_i)]
 \end{aligned}$$

Então, considerando o resultado obtido em 4.2.3, se tem:

$$\begin{aligned}
 \sigma^2\{s^2\} &= \mu_i \left(\frac{1-f_i}{n} - 2 \cdot \frac{1-3f_i+2f_i}{n^2} + \frac{1-7f_i+12f_i-6f_i^2}{n^3} \right) + \\
 &+ N \mu_i^2 \left(\frac{f_i}{n} - 2 \cdot \frac{f_i-f_i^2}{n^2} + 3 \cdot \frac{f_i-2f_i^2+f_i^3}{n^3} \right) - \frac{N^2 \mu_2^2}{n^2} \cdot f_i^2
 \end{aligned}$$

4.5 APLICAÇÃO A UNIVERSOS BIDIMENSIONAIS

Na teoria da amostragem simples, sem reposição, pela razão estimada é necessário determinar os parâmetros da distribuição de amostragem do centro de gravidade (\bar{x}, \bar{y}) de uma amostra $(x_1, y_1, z_1, y_2, \dots, x_n, y_n)$ de um universo bidimensional (X, Y) . Representa-se por (m_1, m_2) o centro de gravidade da distribuição do universo, pondo $X' = X - m_1, Y' = Y - m_2$.

Note-se que $\mu_{rs} \{(\lambda, \gamma)\} = \alpha_{rs} \{(\lambda', \gamma')\} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N X_i^r Y_i^s = \frac{1}{N} \cdot U_i(r|s)$,

referindo-se a soma $U_i(r|s)$ ao universo (X', Y') .

Note-se que, pondo $x_i - m_1 = x'_i, y_i - m_2 = y'_i$, se tem

$$\begin{aligned}
 \mu_{rs}(\bar{x}, \bar{y}) &= E\{(\bar{x} - m_1)^r (\bar{y} - m_2)^s\} = E\left\{\left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - m_1)\right]^r \cdot \left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_i - m_2)\right]^s\right\} = \\
 &= \frac{1}{n^r \cdot n^s} E\left\{\left(\sum_{i=1}^n x'_i\right)^r \left(\sum_{i=1}^n y'_i\right)^s\right\}
 \end{aligned}$$

Observe-se que $(x'_1, y'_1, x'_2, y'_2, \dots, x'_n, y'_n)$ é uma amostra simples sem reposição, do universo (X', Y') .

Estuda-se aqui a determinação do parâmetro $\mu_{21}(\bar{x}, \bar{y})$

Tem-se:

$$\begin{aligned} \mu_{21}(\bar{x}, \bar{y}) &= \frac{1}{n^2} E \left\{ \left(\sum_{i=1}^n x'_i \right)^2 \left(\sum_{i=1}^n y'_i \right) \right\} = \frac{1}{n^2} E \left\{ J_1^2(1|0) J_1(0|1) \right\} = \\ &= \frac{1}{n^2} E \left\{ [J_2(1|0, 1|0) + J_1(2|0)] J_1(0|1) \right\} = \\ &= \frac{1}{n^2} E \left\{ J_2(0|1, 1|0, 1|0) + 2 J_2(1|1, 1|0) + J_2(0|1, 2|0) + J_1(2|1) \right\} = \\ &= \frac{1}{n^2} \cdot \frac{n}{N} \left\{ f_2 U_2(0|1, 1|0, 1|0) + 2 f_1 U_2(1|1, 1|0) + f_1 U_2(0|1, 2|0) + U_1(2|1) \right\} \end{aligned}$$

Note-se que, por ser $U_1(1|0) = U_1(0|1) = N \mu_{10} = N \mu_{01} = 0$, se tem;

$$\begin{aligned} U_2(0|1, 1|0, 1|0) &= U_1(1|0) U_2(0|1, 1|0) - U_2(1|1, 1|0) - \\ &\quad - U_2(0|1, 2|0) = U_1(2|1) + U_1(2|1) = 2 N \mu_{21} \\ U_1(1|1, 1|0) &= -U_1(2|1) = -2 N \mu_{21} \\ U_2(0|1, 2|0) &= -U_1(2|1) = -2 N \mu_{21} \\ U_1(2|1) &= N \mu_{21} \end{aligned}$$

Assim

$$\mu_{21}(\bar{x}, \bar{y}) = \frac{\mu_{21}}{n^2} (2 f_2 - 2 f_1 - f_1 + 1) = \frac{\mu_{21}}{n^2} (1 - 3 f_1 + 2 f_2)$$

REFERÊNCIAS

- 1 O PORTO CARREIRO — *Métodos de Amostragem* (Curso para os bacharelados de 1957 da Escola Nacional de Ciências Estatísticas)
 - *Métodos de Amostragem e sua aplicação à verificação das reservas matemáticas das sociedades de seguro e das instituições de previdência social* (S At. M.T out 1960)
- 2 J MONTELLO — *Curso da Escola Nacional de Ciências Estatísticas* (Ano de 1958)

LAURO SODRÉ VIVEIROS DE CASTRO

A CURVA TIPO I DE PEARSON

1 O sistema de Pearson para as Curvas de Freqüência

Ao PROCURAR uma expressão matemática que “polisse” as imperfeições das observações coletadas, Pearson considerou o caso, bastante comum, de as ordenadas (y) partirem de zero, elevarem-se a um máximo, e voltarem a diminuir para zero, aproximando-se de um nôvo contacto com o eixo dos x

Isto quer dizer, em linguagem matemática, que teremos

$$\frac{dy}{dx} = 0$$

para êsses valôres especiais de x , considerando-se que a curva se aproxime com suavidade do eixo dos x .

Ora, se escrevermos

$$\frac{dy}{dx} = \frac{y (x + a)}{F' (x)}$$

teremos esboçado a condição desejada $dy/dx = 0$ para $y = 0$ e para um máximo quando $x = -a$, como se pode ver do numerador da fração que acabamos de escrever.

Como $F' (x)$ é qualquer, pode incluir também casos em que o primeiro membro dy/dx não seja nulo quando $y = 0$ seja. Desenvolvendo-a segundo as potências crescentes de x , vem:

$$\frac{dy}{dx} = \frac{y (x + a)}{b_0 + b_1x + b_2x^2 + \dots}$$

Ocorreu então a Pearson igualar os s primeiros momentos da distribuição observada aos s primeiros momentos da expressão matemática procurada, para obter os seus parâmetros. Mas como o erro dos momentos da distribuição observada cresce rapidamente com o grau s do momento, é conveniente não passar do 4º momento, isso nos dará para determinar 4 constantes, que serão a , b_0 , b_1 e b_2 . Em alguns autores encontramos essas considerações com o nome de “Princípio dos Quatro Momentos, de Pearson”.

Temos então

$$(b_0 + b_1x + b_2x^2) \frac{dy}{dx} = y (x + a)$$

multiplicando ambos os membros por x^s e integrando em relação a x , vem

$$\int x^s (b_0 + b_1x + b_2x^2) \frac{dy}{dx} \cdot dx = \int y (x + a) \cdot x^s \cdot dx$$

Considerando $s = 0, 1, 2, 3$ e designando os momentos da função teórica:

$$n'_s = \int y x^s dx$$

chega-se a (v. detalhes em "Frequency Curves and Correlation", de W.P Elderton, pág. 42).

$$\begin{cases} (a n'_0) + (b_0 n'_0) + (b_1 n'_0) + (2b_2 n'_1) = - n'_1 \\ (a n'_1) + (b_0 n'_1) + (2b_1 n'_1) + (3b_2 n'_2) = - n'_2 \\ (a n'_2) + (2b_0 n'_2) + (3b_1 n'_2) + (4b_2 n'_3) = - n'_3 \\ (a n'_3) + (3b_0 n'_3) + (4b_1 n'_3) + (5b_2 n'_4) = - n'_4 \end{cases}$$

Igualando-se êsses momentos teóricos aos momentos da distribuição observada (5 momentos, contando-se com o de ordem zero):

$$n'_0 = n_0 = \frac{\sum x^0 f}{N} = 1 \quad (\text{soma das frequências relativas})$$

$$n'_1 = n_1 = \frac{\sum x f}{N} = 0 \quad (\text{sendo a origem a média aritmética para maior simplicidade})$$

$$n'_2 = n_2 = \frac{\sum x^2 f}{N}$$

etc

obtem-se o sistema:

$$\begin{cases} a + b_1 = 0 \\ b_0 + 3b_2 n_2 = - n_2 \\ a n_2 + 3b_1 n_2 + 4b_2 n_3 = - n_3 \\ a n_3 + 3b_0 n_3 + 4b_1 n_3 + 5b_2 n_4 = - n_4 \end{cases}$$

Resolvendo êsse sistema e lembrando que:

$$\frac{n_3}{n_2} = \beta_1 \quad \text{e} \quad \frac{n_4}{n_3} = \beta_2$$

encontra-se, finalmente

$$\begin{aligned} a &= \frac{\sqrt{n_2} \sqrt{\beta_1} (\beta_2 + 3)}{2 (5\beta_2 - 6\beta_1 - 9)} \\ b_0 &= - \frac{n_2 (4\beta_2 - 3\beta_1)}{2 (5\beta_2 - 6\beta_1 - 9)} \\ b_1 &= - a \\ b_2 &= - \frac{2 \beta_2 - 3\beta_1 - 6}{2 (5\beta_2 - 6\beta_1 - 9)} \end{aligned}$$

O valor de a , que no início era a distância entre a origem e a Moda, agora (ou melhor, desde que fizemos $n_1 = 0$) representa a distância entre a média e a moda

$$a = \bar{X} - M_0 \text{ (em unidades "intervalos de classe")}$$

Se igualamos a média da distribuição observada à média da expressão matemática, a *moda* desta poderá então ser determinada, lembrando que $\sigma = h \sqrt{n_2}$ (sendo h o intervalo da classe):

$$ah = \bar{X} - M_0 = \frac{\sigma \sqrt{\beta_1} (\beta_2 + 3)}{2 (5\beta_2 - 6\beta_1 - 9)} \text{ (em unidades } x)$$

* * *

2 Simplificação nas expressões

Para maior facilidade, vamos chamar

$$A = \beta_1 (\beta_2 + 3)^2 \qquad \sqrt{A} = \sqrt{\beta_1} \cdot (\beta_2 + 3)$$

$$B = 4\beta_2 - 3\beta_1$$

$$C = 5\beta_2 - 6\beta_1 - 9$$

$$D = 8\beta_2 - 9\beta_1 - 12$$

(para curvas dos Tipos VIII, IX e XI que são casos particulares da curva Tipo I)

$$K_1 = 2\beta_2 - 3\beta_1 - 6$$

e então

$a = \frac{\sqrt{A} \sqrt{n_2}}{2C}$ $b_1 = \frac{-n_2 B}{2C}$	$b_1 = -a$ $b_2 = \frac{-K_1}{2C}$
$\bar{X} - M_0 = \frac{\sigma \sqrt{A}}{2C}$	

3 Variedade de Curvas

Da expressão matemática da curva de freqüência

$$\frac{1}{y} \cdot \frac{dy}{dx} = \frac{d \log y}{dx} = \frac{x + a}{b_0 + b_1 x + b_2 x^2}$$

vê-se que a integração dependerá dos valores dos coeficientes de x no trinômio do denominador, isto é, dependerá da natureza das raízes da equação

$$b_0 + b_1 x + b_2 x^2 = 0$$

A natureza das raízes é estabelecida pela variação do coeficiente K_1 , ao qual Pearson chamou de "critério"

$$K_1 = \frac{b_1^2}{4b_2} = \frac{\beta_1 (\beta_2 + 3)^2}{2(5\beta_2 - 6\beta_1 - 9)} = \frac{A}{2C}$$

e assim podemos chegar a estabelecer a família de curvas de Pearson (só os Tipos mais importantes figurados no quadro).

K_2	Tipos principais	Tipos de transição
$K_2 = -\infty$ K_2 negativo	Tipo I	Tipo III
$K_2 = 0$		{ Normal ($\beta_2 = 3$) Tipo II ($\beta_2 \neq 3$)
K_2 entre 0 e 1	Tipo IV	
$K_2 = 1$		Tipo V
K_2 maior que 1	Tipo VI	
$K_2 = \infty$		Tipo III

Observação: H C Plummer, "Probability and Frequency", MacMillan ed 1940, p 218 propõe o inverso de K_2 :

$K_2^{-1} < 0$	Tipo I	Intervalo limitado em ambas as extremidades
$0 < K_2^{-1} < 1$	Tipo VI	Intervalo limitado em uma extremidade
$K_2^{-1} > 1$	Tipo IV	Intervalo ilimitado em ambas as extremidades

Esta proposta preocupa-se mais com a forma das curvas, enquanto que a primitiva (K_2) as classifica de acôrdo com a posição das raízes em relação à origem (média ou moda)

4 A Curva Tipo I

Para o caso K_2 negativo, temos a curva do Tipo I:

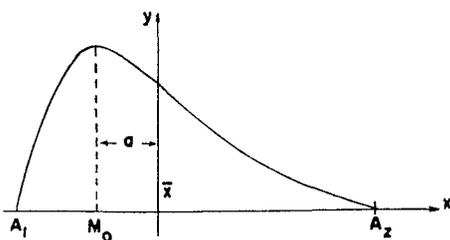
$$K_2 = \frac{b_1^2}{4b_0 b_2} < 0$$

sendo b_1^2 essencialmente positivo, segue-se que o denominador será negativo, isto é, b_0 e b_2 terão sinais contrários. Então a equação do 2.º grau terá raízes reais, desiguais e de sinais contrários, que vamos chamar $-A_1$ e $+A_2$.

$$\frac{d \log y}{dx} = \frac{x + a}{b_2 (x + A_1) (x - A_2)}$$

ou, preparando para integrar pelo método das frações simples (v. por exemplo "Cálculo Diferencial e Integral" de Granville, pág. 361):

$$\frac{1}{y} \cdot \frac{dy}{dx} = \frac{d \log y}{dx} = \frac{x + a}{b_2 (x + A_1) (x - A_2)} = \frac{1}{b_2} \left[\frac{M_1}{x + A_1} + \frac{M_2}{x - A_2} \right]$$



sendo que $(x + a)$ difere dos denominadores, $A_1, A_2 \neq a$:

$$= \frac{1}{b_2} \left[\frac{M_1 (x - A_2) + M_2 (x + A_1)}{(x + A_1) (x - A_2)} \right]$$

$$= \frac{1}{b_2} \left[\frac{(M_1 + M_2) x + (-M_1 A_2 + M_2 A_1)}{(x + A_1) (x - A_2)} \right]$$

Dai se tira, em comparação com o numerador da expressão inicial

$$\left\{ \begin{array}{l} M_1 + M_2 = 1 \\ -M_1 A_2 + M_2 A_1 = a \end{array} \right. \quad \left\{ \begin{array}{l} M_1 = \frac{A_1 - a}{A_1 + A_2} \\ M_2 = \frac{A_2 + a}{A_1 + A_2} \end{array} \right.$$

fazendo

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{1}{b_2} \cdot M_1 = m_1 \\ \frac{1}{b_2} \cdot M_2 = m_2 \end{array} \right.$$

temos, lembrando que a raiz superior $A_2 > x$ pelo que consideraremos o valor simétrico

Guardemos para uso futuro

$$m_1 + m_2 = \frac{1}{b^2}$$

$$\frac{m_1 + 1}{A_1} = \frac{m_2 + 1}{A_2}$$

$$\left\{ \begin{array}{ll} m_1 + 1 = k A_1 & m_1 + m_2 + 2 = \\ m_2 + 1 = k A_2 & = k (A_1 + A_2) \end{array} \right.$$

$$\frac{1}{y} \cdot \frac{dy}{dx} = \frac{d \log y}{dx} = m_1 \left(\frac{1}{x + A_1} \right) + m_2 \left(\frac{-1}{A_2 - x} \right)$$

ou

$$\int \frac{dy}{y} = \int d \log y = m_1 \int \frac{dx}{x + A_1} + m_2 \int \frac{-dx}{A_2 - x}$$

ou

$$\log y = m_1 \log (x + A_1) + m_2 \log (A_2 - x) + c$$

ou

$$y = C (x + A_1)^{m_1} \cdot (A_2 - x)^{m_2}$$

ou também, dividindo e multiplicando

$$y = C A_1^{m_1} \cdot A_2^{m_2} \left(1 + \frac{x}{A_1} \right)^{m_1} \cdot \left(1 - \frac{x}{A_2} \right)^{m_2}$$

5 *Determinação da Constante C* (não confundir com C do item 2)

Para maior facilidade, seja $A_1 + A_2 = b$

$$e \quad z = \frac{A_1 + x}{A_1 + A_2} = \frac{A_1 + x}{b}$$

donde $\left\{ \begin{array}{l} x = bz - A_1 \\ dx = bdz \end{array} \right.$

Note-se que para $x = -A_1$ se tem $z = 0$ e para $x = A_2$ vem $z = 1$ Então a constante C é determinável fazendo-se a área sob a curva desde $x = -A_1$ até $x = A_2$ igual à frequência total N

$$\int_{-A_1}^{A_2} y \, dx = N$$

Em alguns autores encontra-se essa integral igualada a 1, isto é, são consideradas as frequências relativas e não as absolutas. Mas prossigamos

$$y = C \cdot b^{m_1 + m_2} \cdot \left(1 - \frac{z - \frac{A_1}{b}}{b} \right)^{m_1} \cdot \left(1 - \frac{z - \frac{A_1}{b}}{b} \right)^{m_2}$$

donde

$$N = C \cdot b^{m_1 + m_2 + 1} \int_0^1 z^{m_1} (1 - z)^{m_2} dz$$

Essa é uma integral euleriana, que é resolvida (v item 7)

$$\int_0^1 z^{m_1} (1 - z)^{m_2} dz = B(m_1 + 1, m_2 + 1) \quad (1^a \text{ espécie})$$

$$= \frac{\Gamma(m_1 + 1) \cdot \Gamma(m_2 + 1)}{\Gamma(m_1 + m_2 + 2)} \quad (2^a \text{ espécie})$$

E daí se tira finalmente

$$C = \frac{N \cdot \Gamma(m_1 + m_2 + 2)}{(A_1 + A_2)^{m_1 + m_2 + 1} \cdot \Gamma(m_1 + 1) \cdot \Gamma(m_2 + 1)}$$

Determinado C, reescreve-se a equação final do item 4:

$$y = \left[\frac{N \cdot A_1^{m_1} \cdot A_2^{m_2}}{(A_1 + A_2)^{m_1 + m_2 + 1}} \cdot \frac{\Gamma(m_1 + m_2 + 2)}{\Gamma(m_1 + 1) \Gamma(m_2 + 1)} \right] \cdot \left(1 + \frac{x}{A_1} \right)^{m_1} \cdot \left(1 - \frac{x}{A_2} \right)^{m_2}$$

Para $x = 0$ (na origem, que é a média aritmética), se vê que a ordenada y se reduz à expressão dentro do colchete, expressão essa que chamaremos y_0 .

$$y_0 = \frac{N \cdot A_1^{m_1} \cdot A_2^{m_2}}{(A_1 + A_2)^{m_1 + m_2 + 1}} \cdot \frac{\Gamma(m_1 + m_2 + 2)}{\Gamma(m_1 + 1) \cdot \Gamma(m_2 + 1)}$$

ou, se usarmos a relação que guardamos no item 4:

$$y_0 = \frac{N}{A_1 + A_2} \cdot \frac{(m_1 + 1)^{m_1} \cdot (m_2 + 1)^{m_2}}{(m_1 + m_2 + 2)^{m_1 + m_2}} \cdot \frac{\Gamma(m_1 + m_2 + 2)}{\Gamma(m_1 + 1) \cdot \Gamma(m_2 + 1)}$$

e a equação da Curva Tipo I é, afinal, com origem na média aritmética

$$y = y_0 \cdot \left(1 + \frac{x}{A_1} \right)^{m_1} \cdot \left(1 - \frac{x}{A_2} \right)^{m_2}$$

6 Equação com origem na moda

Sendo a a distância entre a média e a moda, é possível mudar a origem para esta última, substituindo-se o x da equação que acabamos de ver, por $x - a$; nesse caso a ordenada na origem será a ordenada máxima, à qual chamaremos de y_0 :

$$y = y_0 \left(1 + \frac{x - a}{A_1} \right)^{m_1} \cdot \left(1 - \frac{x - a}{A_2} \right)^{m_2}$$

e todo o item (4) teria de ser reescrito. a seria nulo; as raízes A_1 e A_2 contadas em relação à Moda seriam (v. figura) $a_1 = (A_1 - a)$, e $a_2 = (A_2 + a)$; $-M_1 a_2 + M_2 a_1 = 0$ daria $m_1/a_1 = m_2/a_2 = v$; evidentemente a distância entre as raízes seria a mesma: $a_1 + a_2 = A_1 + A_2$.

Enfim:

$$y_0 = \frac{N}{a_1 + a_2} \cdot \frac{m_1^{m_1} \cdot m_2^{m_2}}{(m_1 + m_2)^{m_1 + m_2}} \cdot \frac{\Gamma(m_1 + m_2 + 2)}{\Gamma(m_1 + 1) \cdot \Gamma(m_2 + 1)}$$

e, a equação tendo como origem a Moda:

$$y = y_0 \cdot \left(1 + \frac{x}{a_1}\right)^{m_1} \cdot \left(1 - \frac{x}{a_2}\right)^{m_2}$$

ou, uma vez que $m_1 = va_1$ e $m_2 = va_2$:

$$y = y_0 \left(1 + \frac{x}{a_1}\right)^{va_1} \cdot \left(1 - \frac{x}{a_2}\right)^{va_2}$$

7. A Função Gama $\Gamma(n)$

A "função gama" $\Gamma(n)$ é uma generalização, para números fracionários, da função fatorial $(n + 1)!$ As considerações teóricas podem ser encontradas em livros de Análise Matemática. Daremos aqui apenas indicações para a obtenção dos seus valores numéricos particulares

a) $\Gamma(n) = (n - 1) \Gamma(n - 1)$

isto é.

$$\Gamma(5,2) = 4,2 \Gamma(4,2)$$

b) reiterando a aplicação de (a), se tem

$$\Gamma(5,2) = 4,2 \times 3,2 \Gamma(3,2)$$

e assim também:

$$\Gamma(5,2) = 4,2 \times 3,2 \times 2,2 \times 1,2 \Gamma(1,2)$$

Daí se vê que é possível fazer uma tabela de $\Gamma(n)$ dentro de uma faixa, pois sempre se poderá levar o caso para essa faixa. O tabelamento mais conveniente é o feito entre 1,000 e 2,000, como o que se encontra no final deste artigo.

Assim, lendo-se na tabela $\Gamma(1,2) = 0,91817$, vem

$$\Gamma(5,2) = 4,2 \times 3,2 \times 2,2 \times 1,2 \times 0,91817 = 32,57814$$

Para evitar multiplicações, ou em casos que acarretem operações subseqüentes, resolve-se por meio de logaritmos:

log	4,2	=	0,623 2493	
log	3,2	=	0,505 1500	
log	2,2	=	0,342 4227	
log	1,2	=	0,079 1812	
log $\Gamma(1,2)$	=	$\overline{1,962 9225}$		(lido na tabela)
log $\Gamma(5,2)$	=	$\overline{1,512 9257}$		

c) quando n for grande, o método exposto é muito trabalhoso, acima de $n = 8$ é preferível o uso de uma fórmula aproximativa, sem erro apreciável:

$$n! = n^{n + 0,5} \cdot e^{-n} \cdot \sqrt{2\pi} \left(1 + \frac{1}{12n}\right)$$

d) para valores entre 0 e 1 escreve-se a relação (a)

$$\Gamma(n) = \frac{\Gamma(n + 1)}{n}$$

isto é, para um exemplo $n = 0,45$:

$$\Gamma(0,45) = \frac{\Gamma(1,45)}{0,45} = \frac{0,88566}{0,45} = 1,96813$$

e) no caso de $-1 < n < 0$, é a relação (d):

$$\Gamma(-0,55) = \frac{\Gamma(-0,55 + 1)}{-0,55} = \frac{\Gamma(0,45)}{-0,55} = - 3,57842$$

f) quando n for menor que -1 , aplica-se sucessivamente.

$$\begin{aligned} \Gamma(-4,2) &= \frac{\Gamma(-3,2)}{-4,2} = \frac{\Gamma(-2,2)}{(-4,2)(-3,2)} = \frac{\Gamma(-1,2)}{(-4,2)(-3,2)(-2,2)} \\ &= \frac{\Gamma(-0,2)}{(-4,2)(-3,2)(-2,2)(-1,2)} = \frac{\Gamma(+0,8)}{(-4,2)(-3,2)(-2,2)(-1,2)(-0,2)} \\ &= \frac{\Gamma(1,8)}{(-4,2)(-3,2)(-2,2)(-1,2)(-0,2)(+0,8)} = \frac{0,93138}{-5,67706} \end{aligned}$$

$$\Gamma(-4,2) = - 0,16406$$

Note o leitor, da relação inicial deste item, que

$$\Gamma(-3,2) = (-4,2) \Gamma(-4,2) = + 0,67265$$

No item seguinte se verá um novo modo de cálculo

g) dada a relação entre $\Gamma(n)$ e $\Gamma(1-n)$:

$$\Gamma(1-n) = \frac{\pi}{\text{sen } n\pi \cdot \Gamma(n)}$$

se tem.

$$\Gamma(-4,2) = \frac{\pi}{\text{sen } (5,2\pi) \Gamma(5,2)}$$

sendo $\text{sen } 5,2\pi = - \text{sen } 0,2\pi = - \text{sen } 36^\circ = - 0,58779$

$$\Gamma(-4,2) = \frac{3,14159}{-0,58779 \times 32,57814} = - 0,16406$$

h) para os números inteiros negativos, $\Gamma(n)$ é descontínua, para os inteiros positivos $\Gamma(n) = (n-1)!$

Assim	$\Gamma(1) = 1$	$\Gamma(0,5) = \sqrt{\pi}$
	$\Gamma(2) = 1$	$\Gamma(1,5) = 0,5 \sqrt{\pi}$
	$\Gamma(0)$	não é convergente

i) a relação entre as funções *Beta* e *Gama* (veja-se um livro de Análise Matemática) é.

$$B(m,n) = B(n,m) = \frac{\Gamma(m) \cdot \Gamma(n)}{\Gamma(m+n)}$$

Para melhor conhecimento, e principalmente para as soluções através de computador eletrônico, deve o leitor procurar conhecer a publicação n.º 8 do Centro de Estudos da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, "A Função Gama", de autoria do professor J.J da Serra Costa

A tabela que se encontra no final deste artigo contou com a colaboração dos estatísticos do SEPT Ruth de Souza Antoun — que Deus levou tão cedo para nós — e Emma Drummond Wellisch; também colaboraram: Cora de Oliveira Alves, do Departamento Nacional do Trabalho, e Anibal Ribeiro Fontes, do Laboratório de Estatística do IBGE.

PROBLEMA N ^o 39

Em 1956 o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC) publicou um estudo sob o título "Crescimento de População Comercial Brasileira".
 Pede-se: classificar a distribuição observada em um dos tipos de curva de Pearson.

Solução:

Para melhor facilidade e também para atender os habituais enganos de declarações, fizemos o grupamento em classes de 5 anos; as frequências foram arredondadas para "centenas de comerciários". Se as idades eram "anos

X (anos)	intervalo	X central	f (centenas)
9 a 13	8,5 a 13,5	11	7
14 a 18	13,5 a 18,5	16	547
19 a 23	18,5 a 23,5	21	1 029
24 a 28	etc.	26	916
29 a 33		31	771
34 a 38		36	712
39 a 43		41	568
44 a 48		46	478
49 a 53		51	321
54 a 58		56	211
59 a 63		61	116
64 a 68		66	44
69 a 73		71	14
74 a 78		76	4
79 a 83		81	1
—	—	—	5 739

completos" (desde o dia do 18^o aniversário até a véspera do 19^o o indivíduo diz que tem 18 anos), o cálculo do SENAC para a média — pág 46, média 32,889 anos — está atrasado de meio ano. Para acompanhar o estudo feito, admitimos que as idades eram declaradas "para aniversário mais próximo" isto é, quando o indivíduo diz ter 28 anos é que a sua idade está entre 27,5 e 28,5 anos. Feitos os cálculos, se tem a média aritmética:

$$\bar{X} = 32,8644 \text{ anos}$$

E os momentos centrados (em relação à média) em unidades "intervalo de classe" — no caso 5 anos — na potência adequada (v. execução em "Exercícios de Estatística", Viveiros de Castro, Ex. n^o 202 para o método tradicional ou o Problema n.º 25 desta série:

Momentos em relação a \bar{X} :	Dados úteis:
$n_2 = 6,032065$	$\sqrt{n_2} = 2,45602$
$n_3 = 9,221917$	$n_2^2 = 36,385808$
$n_4 = 98,917006$	$n_2^3 = 219,481559$
	$n_3^2 = 85,043753$

Nota: as correções de Sheppard não foram feitas por não ser ainda conhecido o tipo da curva.

Desvio padrão

$$\delta = h \sqrt{n_2} = 5 \times 2,45602 = 12,2801 \text{ anos}$$

índices característicos	Dados úteis.
$\beta_1 = \frac{n_2^2}{n_1^2} = 0,387475$	$\sqrt{\beta_1} = + 0,622475$ (segue o sinal de n_2)
$\beta_2 = \frac{n_4}{n_2^3} = 2,718560$	O SENAC encontrou valores semelhantes (pág 46)

Com os valores de β_1 e β_2 já se pode, no gráfico de Pearson ("Tables for Statisticians") classificar a curva como sendo do Tipo I Nesse tipo, não se aconselha a correção de Sheppard

Vejamos os resultados numéricos

Cálculos auxiliares	Critérios
$\sqrt{A} = \sqrt{\beta_1} (\beta_2 + 3) = 3,559646$	$K_1 = 2\beta_2 - 3\beta_1 - 6 = - 1,725305$
$A = 12,671080$	$K_2 = \frac{A}{4BK_1} = - 0,189074$
$B = 4\beta_2 - 3\beta_1 = 9,711915$	sendo $K_2 < 0$, a curva é do tipo I
$C = 5\beta_2 - 6\beta_1 - 9 = 2,267950$	

O problema proposto termina aqui Entretanto pode-se calcular a *Moda* da distribuição teórica, para o caso de ser usada como origem da equação da curva de frequência:

$$\frac{\bar{X} - M_0}{\sigma} = \frac{\sqrt{A}}{C}$$

$$\bar{X} - M_0 = 9,6371 \text{ anos}$$

$$M_0 = 23,2273 \text{ anos}$$

Esse valor da Moda teórica pode ser comparado com o da Moda empírica (processo Czuber, $M_0 = 22,55$ anos).

Cálculo do coeficiente λ	Observações
$D = 8\beta_2 - 9\beta_1 - 12$	Servirá para distinguir casos especiais do Tipo I, que vão formar as curvas Tipo VIII, IX e XI Não interessa no caso presente
$\lambda = \frac{4BC^2 - AD}{K_1 (A - 4BK_1)}$	

O Tipo I, especialmente o Tipo I em forma de "i" é muito comum em distribuição de idades e de salários de empregados.

PROBLEMA N° 40

Com os dados do Problema n° 39, dar a equação da curva Tipo I que representa a distribuição

Solução:

Como vimos na "Nota Prévia", partindo de

$$\frac{1}{y} \cdot \frac{dy}{dx} = \frac{x + a}{b_0 + b_1 x + b_2 x^2}$$

se determinam

Coeficientes	Coeficientes
$a = \frac{\sqrt{A} \sqrt{n_2}}{2C} = 1,927429$	$b_0 = \frac{-n_2 B}{2C} = -12,915387$
a é a distância entre a Média e a Moda, em intervalos de classe (v Problema 39)	$b_1 = -a = -1,927429$
$ah = \bar{X} - M_0 = 9,6371$ anos	$b_2 = \frac{-K_1}{2C} = 0,380367$
$a = 1,92742$ intervalos	

Temos então que achar as raízes da equação

$$-12,915387 - 1,927429 x + 0,380367 x^2 = 0$$

e acha-se (v item 4 da "Nota Prévia")

$$\begin{cases} x' = A_2 = 8,887730 & A_1 + A_2 = 12,708173 \\ -x' = A_1 = 3,820443 & \text{isto é, a distribuição teórica abrange} \\ & \text{12,708 intervalos, ou 63,5 anos} \end{cases}$$

Nesta altura, recomenda-se ao estudante fazer a soma e o produto das raízes e comparar com os coeficientes, para controle.

Note-se que quando a curva for de assimetria positiva ($n_2 > 0$), com a cauda alongando-se mais para o lado dos valores mais altos de X , o valor A_2 corresponde à raiz maior (veja-se a figura do item 4 de "Nota Prévia").
continuando

Coeficientes	Verificar se
$m_1 = \frac{A_1 - a}{b_2 (A_1 + A_2)} = 0,391623$	$m_1 + m_2 = \frac{1}{b_2}$
$m_2 = \frac{A_2 + a}{b_2 (A_1 + A_2)} = 2,237417$	$\frac{m_2 + 1}{A_1} = \frac{m_1 + 1}{A_2}$
$m_1 + m_2 = 2,629040$	sendo $m_1, m_2 > 0$ a curva é do talho — j

A ordenada na origem (média aritmética).

$$y_e = \frac{N}{A_1 + A_2} \cdot \frac{(m_1 + 1)^{m_1} \cdot (m_2 + 1)^{m_2}}{(m_1 + m_2 + 2)^{m_1 + m_2}} \cdot \frac{\Gamma(m_1 + m_2 + 2)}{\Gamma(m_1 + 1) \cdot \Gamma(m_2 + 1)}$$

exige uma tabela de $\Gamma(m)$, que nos dá:

Para:	Leituras:
$\Gamma(m_1 + 1) = \Gamma(1,391623)$	$\log \Gamma(m_1 + 1) = \bar{1},9482918$
$\Gamma(m_2 + 1) = \Gamma(3,237417)$	$\log 2,237417 = 0,3497446$ $\log 1,237417 = 0,0925151$ $\log \Gamma(1,237417) = \bar{1},9586055$
$\Gamma(m_1 + m_2 + 2) = \Gamma(4,629040)$	$\log \Gamma(m_2 + 1) = 0,4008652$ $\log 3,629040 = 0,5597920$ $\log 2,629040 = 0,4197975$ $\log 1,629040 = 0,2119323$ $\log \Gamma(1,629040) = \bar{1},9528478$
	$\log \Gamma(m_2 + 1) = 1,9528478$

então com os valores obtidos, se chega a

$$y_e = 792,250$$

e à equação com origem na média aritmética e x contado em intervalos de classe:

$$y = 792,250 \left(1 + \frac{x}{3,820443} \right)^{0,391623} \cdot \left(1 - \frac{x}{8,887730} \right)^{2,237417}$$

PROBLEMA N.º 41

Dar a equação vista no Problema n.º 40, tendo como origem a Moda

Solução:

Partindo-se da equação com origem na média, chega-se à solução, uma vez que se sabe ser a distância entre a Média e a Moda $a = 1,927429$ intervalos de classe:

$$y = 792,250 \left(1 + \frac{x - 1,927429}{3,820443} \right)^{0,391623} \cdot \left(1 - \frac{x - 1,927429}{8,887730} \right)^{2,237417}$$

feitas as operações numéricas, acha-se

$$y = 933,560 \left(1 + \frac{x}{1,892996} \right)^{0,391623} \cdot \left(1 - \frac{x}{10,815186} \right)^{2,237417}$$

com origem na Moda e x contado em intervalos de classe

— — —

Também se pode determinar o que é pedido de um modo direto, isto é, sem passar pela equação tendo como origem a média aritmética, tudo como visto no item 6 da *Nota Prévia*

PROBLEMA N ^o 42

Determinar a equação do Problema n^o 40 usando a rotina de cálculo de W P Elderton

Solução

W P Elderton, em seu livro "Frequency Curves and Correlation" estabelece duas rotinas para o cálculo, uma para a origem na Média Aritmética e outra para a origem na Moda

1^a Parte Origem na média aritmética.

N ^o	Operações
1	$E = 6 (\beta_2 - \beta_1 - 1) = 7,786510$
2	$i = m_1 + m_2 + 2 = \frac{E}{-K_1} = 4,629042$
3	$F = \beta_1 (1 + 2)^2 = 17,027278$
4	$G = 16 (r + 1) = 90,064672$
5	$H = \sqrt{F + G} = 10,348524$
6	$A_1 + A_2 = \frac{H \sqrt{n_3}}{2} = 12,708182$
7	$P = \frac{r (r + 2) \sqrt{\beta_1}}{H} = 1,845803$
8	$\left\{ \begin{array}{l} m_1 = \frac{1}{2} (r - 2 - P) = 0,391619 \\ m_2 = \frac{1}{2} (1 - 2 + P) = 2,237423 \end{array} \right.$

Observações: (a) Há pequenas diferenças numéricas em relação aos valores achados na Operação n^o 8 e os encontrados nos Problemas anteriores, são devidas a arredondamentos, pelo que se recomenda sempre ter os cálculos com 6 decimais; (b) Somando-se as duas expressões de [8] se tem o que foi escrito em [2]; (c) Quando $n_3 > 0$, assimetria positiva, o valor positivo de P vai formar m_2 , como acima, quando $n_3 < 0$, o valor de P deve ser trocado pois $\sqrt{\beta_1}$ valerá com o sinal negativo, (d) quanto mais m_1 e m_2 se aproximarem um do outro, menos assimétrica será a curva, quanto mais pequenos m_1 e m_2 , mais abruptamente se levantará a curva do respectivo lado; se m_1 (ou m_2) for negativo, a curva será talho-J, começando (ou terminando) com uma ordenada infinita, porém com área finita, se m_1 e m_2 forem ambos negativos, a curva será talho-U; se m_2 for negativo, aparecerá uma curva do Tipo VIII; se m_1 e m_2 forem de sinais contrários e ambos menores que 1, teremos uma curva Tipo XI, talho-J com ponto de inflexão

Mas prossigamos na rotina

	Operações
9	$\frac{A_1}{m_1 + 1} = \frac{A_2}{m_2 + 1} = \frac{A_1 + A_2}{m_2 + m_2 + 2}$ $= \frac{12,708182}{4,629042} = 2,745316$
10	$\begin{cases} A_1 = 3,820433 \\ A_2 = 8,887749 \end{cases}$
11	$Q = \frac{N}{A_1 + A_2} = 452,385715$
12	$R = \frac{(m_1 + 1)^{m_1} \cdot (m_2 + 1)^{m_2}}{r^{m_1 + m_2}}$ $\log R = 1,4481331$
13	$S = \frac{\Gamma(r)}{\Gamma(m_1 + 1) \cdot \Gamma(m_2 + 1)}$ $\log S = 0,7952063$
14	$y_c = Q R S = 792,225$

e a equação procurada, com origem na média aritmética e x contado em intervalos de classe (5 anos)

$$y = 792,225 \left(1 + \frac{x}{3,820433} \right)^{0,391619} \cdot \left(1 - \frac{x}{8,887749} \right)^{2,237423}$$

2ª Parte Origem na Moda.

Rotina idêntica de [1] a [8]

Nº	Operações
9	$a_1 + a_2 = A_1 + A_2 = 12,708182$ $\frac{a_1}{m_1} = \frac{a_2}{m_2}$
10	$\begin{cases} a_1 = 1,892996 \\ a_2 = 10,815186 \end{cases} \quad \begin{cases} a_1 = A_1 - a \\ a_2 = A_2 + a \end{cases}$
11	mesma rotina
12	$R' = \frac{m_1^{m_1} \cdot m_2^{m_2}}{(m_1 + m_2)^{m_1 + m_2}}$ $\log R' = 1,5194268$
13	mesma rotina
14	$y_c = Q R' S = 933,560$

Chegamos assim à equação, com origem na Moda e x contados em intervalos de classe (5 anos):

$$y = 933,560 \left(1 + \frac{x}{1,892996} \right)^{0,391629} \cdot \left(1 - \frac{x}{10,815186} \right)^{2,237423}$$

— — —

Para a distância entre a Média e a Moda, além da expressão já vista, Elderton dá a equivalente

$$\bar{X} - M. = \frac{h}{2} \cdot \frac{n_s}{n_c} \frac{r+2}{r-2} = 9,6371 \text{ anos}$$

— — —

Em "Aulas de Estatística" (pág. 350), ministradas na Escola Nacional de Ciências Estatísticas, se vê um exemplo de cálculo de uma curva do Tipo I

Sem fornecer a média aritmética, ou o intervalo de classe, com enganos nas unidades de medida (ora "cruzeiros", ora "intervalos de classe"), o exemplo não é de muita utilidade para os estudantes

— — —

PROBLEMA N° 43

Para verificação numérica

- partindo da equação com origem na Média, calcular o valor de y para uma abscissa que seja a Moda (deve-se encontrar para y o valor $y = 933,560$),
- o caso contrário: com a equação com origem na Moda, calcular a ordenada correspondente à Média (o valor será $y = 792,225$)
- com as equações relativas à Média e a Moda, calcular as ordenadas correspondentes a um mesmo valor absoluto, digamos $X = 40$ anos (as ordenadas deverão ser iguais)

Solução

Faremos apenas a parte (a), com alguma abreviação nos coeficientes

$$x = \frac{M_0 - \bar{X}}{h} = \frac{-9,6371}{5} = -1,9274$$

$$y = 792,225 \left(1 + \frac{-1,9274}{3,8204} \right)^{0,3916} \cdot \left(1 - \frac{x}{8,8877} \right)^{2,2374}$$

$$y = 792,225 (0,4955)^{0,3916} \cdot (1,2169)^{2,2374}$$

$$y = 933,636$$

PROBLEMA N° 44

Fixar os limites de variação das frequências teóricas, com os dados do Problema n° 40.

Solução

Tomemos a equação com origem na Média:

$$y = y_0 \left(1 + \frac{x}{3,82044} \right)^{m_1} \cdot \left(1 - \frac{x}{8,88774} \right)^{m_2}$$

Límite inferior y será nulo quando o 1° parêntese fôr nulo, isto é, quando

$$x = - 3,82044$$

$$\text{Sendo } x = \frac{X - \bar{X}}{h} = \frac{X - 32,8644}{5} = - 3,82044$$

se tira $X = 13,76$ anos

Límite superior.

$$x = + 8,88774$$

$$X = 77,28 \text{ anos}$$

São êsses valores extraordinariamente concordantes com a realidade e com a legislação brasileira: as idades abaixo de 13,8 anos e acima de 77,3 anos são "anormais" entre os comerciários brasileiros.

Segue-se uma tabela de $I'(n)$ para n entre 1,000 e 2,000 A revisão dos cálculos deve-se à nossa aluna Vilma Paes Leme de Barros, na Escola Nacional de Ciências Estatísticas

n	$\Gamma(n)$	$\log \Gamma(n)$	dif	n	$\Gamma(n)$	$\log \Gamma(n)$	dif
1,000	1,00 000	0,000 0 000		1,033	0,98 200	$\bar{1},992$ 1 104	
1,001	0,99 942	$\bar{1},999$ 7 497	- 2 503	1,034	0,98 148	$\bar{1},991$ 8 831	-- 2 273
1,002	0,99 885	5 001	- 2 496	1,035	0,98 097	6 564	- 2 267
1,003	0,99 828	2 512	-- 2 489	1,036	0,98 046	4 305	-- 2 259
1,004	0,99 771	0 030	- 2 482	1,037	0,97 995	2 052	- 2 253
1,005	0,99 714	$\bar{1},998$ 7 555	- 2 475	1,038	0,97 945	$\bar{1},990$ 9 806	- 2 246
1,006	0,99 657	5 087	- 2 468	1,039	0,97 894	7 567	-- 2 239
1,007	0,99 601	2 627	2 460	1,040	0,97 844	5 334	-- 2 233
1,008	0,99 545	0 173	- 2 454	1,041	0,97 794	3 108	-- 2 226
1,009	0,99 488	$\bar{1},997$ 7 727	2 446	1,042	0,97 744	0 889	-- 2 219
1,010	0,99 433	5 287	2 440	1,043	0,97 694	$\bar{1},989$ 8 677	- 2 213
1,011	0,99 377	2 855	- 2 432	1,044	0,97 644	6 471	- 2 206
1,012	0,99 321	0 430	-- 2 425	1,045	0,97 585	1 273	-- 2 199
1,013	0,99 266	$\bar{1},996$ 8 011	2 419	1,046	0,97 546	2 080	2 192
1,014	0,99 211	5 600	2 411	1,047	0,97 497	$\bar{1},988$ 9 895	- 2 185
1,015	0,99 156	3 196	-- 2 404	1,048	0,97 448	7 716	2 179
1,016	0,99 101	0 799	2 398	1,049	0,97 399	5 544	-- 2 172
1,017	0,99 047	$\bar{1},995$ 8 408	- 2 390	1,050	0,97 350	3 379	2 165
1,018	0,98 993	6 025	2 383	1,051	0,97 302	1 220	- 2 159
1,019	0,98 938	3 648	2 377	1,052	0,97 254	$\bar{1},987$ 9 068	- 2 152
1,020	0,98 884	1 279	- 2 369	1,053	0,97 206	6 922	- 2 146
1,021	0,98 831	$\bar{1},994$ 8 916	2 363	1,054	0,97 158	4 783	2 139
1,022	0,98 777	6 561	2 355	1,055	0,97 110	2 651	2 132
1,023	0,98 724	4 212	2 349	1,056	0,97 063	0 525	2 126
1,024	0,98 670	1 870	2 342	1,057	0,97 015	$\bar{1},986$ 8 406	2 119
1,025	0,98 617	$\bar{1},993$ 9 535	2 335	1,058	0,96 968	6 294	2 112
1,026	0,98 565	7 207	2 328	1,059	0,96 921	4 188	- 2 106
1,027	0,98 512	4 886	2 321	1,060	0,96 874	2 089	2 099
1,028	0,98 459	2 572	2 314	1,061	0,96 828	$\bar{1},985$ 9 996	-- 2 093
1,029	0,98 407	0 265	2 307	1,062	0,96 781	7 910	- 2 086
1,030	0,98 355	$\bar{1},992$ 7 964	2 301	1,063	0,96 735	5 830	-- 2 080
1,031	0,98 303	5 671	-- 2 293	1,064	0,96 689	3 757	-- 2 073
1,032	0,98 251	3 384	- 2 287	1,065	0,96 643	1 690	- 2 067
			-- 2 280				-- 2 060

n	$\Gamma(n)$	$\log \Gamma(n)$	dif
1,066	0,96 597	$\bar{1},984$ 9 630	— 2 063
1,067	0,96 551	7 577	— 2 047
1,068	0,96 506	5 530	— 2 041
1,069	0,96 460	3 489	— 2 034
1,070	0,96 415	1 469	— 2 027
1,071	0,96 370	$\bar{1},983$ 9 428	— 2 021
1,072	0,96 325	7 407	— 2 015
1,073	0,96 281	5 392	— 2 008
1,074	0,96 236	3 384	— 2 002
1,075	0,96 192	1 382	— 1 995
1,076	0,96 148	$\bar{1},982$ 9 387	— 1 989
1,077	0,96 104	7 398	— 1 983
1,078	0,96 060	5 415	— 1 976
1,079	0,96 016	3 449	— 1 970
1,080	0,95 973	1 469	— 1 963
1,081	0,95 929	$\bar{1},981$ 9 506	— 1 957
1,082	0,95 886	7 549	— 1 950
1,083	0,95 843	5 599	— 1 944
1,084	0,95 800	3 655	— 1 938
1,085	0,95 757	1 717	— 1 932
1,086	0,95 715	$\bar{1},980$ 9 785	— 1 925
1,087	0,95 672	7 860	— 1 919
1,088	0,95 630	5 941	— 1 912
1,089	0,95 588	4 029	— 1 906
1,090	0,95 546	2 123	— 1 900
1,091	0,95 504	0 223	— 1 894
1,092	0,95 463	$\bar{1},979$ 8 329	— 1 887
1,093	0,95 421	6 442	— 1 881
1,094	0,95 380	4 561	— 1 875
1,095	0,95 339	2 686	— 1 868
1,096	0,95 298	0 818	— 1 862
1,097	0,95 257	$\bar{1},978$ 8 956	— 1 856
1,098	0,95 216	7 100	— 1 850

n	$\Gamma(n)$	$\log \Gamma(n)$	dif.
1,099	0,95 175	$\bar{1},978$ 5 250	— 1 843
1,100	0,95 135	3 407	— 1 837
1,101	0,95 095	1 570	— 1 831
1,102	0,95 055	$\bar{1},977$ 9 738	— 1 825
1,103	0,95 015	7 914	— 1 819
1,104	0,94 975	6 095	— 1 812
1,105	0,94 935	4 283	— 1 807
1,106	0,94 896	2 476	— 1 800
1,107	0,94 857	0 676	— 1 794
1,108	0,94 817	$\bar{1},976$ 8 882	— 1 787
1,109	0,94 778	7 095	— 1 782
1,110	0,94 740	5 313	— 1 775
1,111	0,84 701	3 538	— 1 770
1,112	0,94 662	1 768	— 1 763
1,113	0,94 624	0 005	— 1 757
1,114	0,94 586	$\bar{1},975$ 8 248	— 1 751
1,115	0,94 547	6 497	— 1 744
1,116	0,94 509	4 753	— 1 739
1,117	0,94 472	3 014	— 1 733
1,118	0,94 434	1 281	— 1 726
1,119	0,94 405	$\bar{1},974$ 9 555	— 1 721
1,120	0,94 359	7 834	— 1 714
1,121	0,94 322	6 120	— 1 709
1,122	0,94 285	4 411	— 1 702
1,123	0,94 248	2 709	— 1 696
1,124	0,94 211	1 013	— 1 690
1,125	0,94 174	$\bar{1},973$ 9 323	— 1 685
1,126	0,94 138	7 638	— 1 678
1,127	0,94 101	5 960	— 1 672
1,128	0,94 065	4 288	— 1 666
1,129	0,94 029	2 622	— 1 660
1,130	0,93 993	$\bar{1},973$ 0 962	— 1 654
1,131	0,93 957	$\bar{1},972$ 9 308	— 1 649

n	$\Gamma(n)$	$\log \Gamma(n)$	dif
1,132	0,93 922	$\bar{1},972$ 7 659	- 1 642
1,133	0,93 886	6 017	- 1 636
1,134	0,93 851	4 381	- 1 630
1,135	0,93 816	2 751	- 1 625
1,136	0,93 781	1 126	- 1 618
1,137	0,93 746	$\bar{1},971$ 9 508	- 1 612
1,138	0,93 711	7 896	- 1 607
1,139	0,93 683	6 289	- 1 600
1,140	0,93 642	4 689	- 1 595
1,141	0,93 607	3 094	- 1 589
1,142	0,93 573	1 505	- 1 583
1,143	0,93 539	$\bar{1},970$ 9 922	- 1 577
1,144	0,93 505	8 345	- 1 571
1,145	0,93 471	6 774	- 1 565
1,146	0,93 437	5 209	- 1 559
1,147	0,93 404	3 650	- 1 554
1,148	0,93 370	2 096	- 1 547
1,149	0,93 337	0 549	- 1 542
1,150	0,93 304	$\bar{1},969$ 9 007	- 1 536
1,151	0,93 271	7 471	- 1 530
1,152	0,93 238	5 941	- 1 524
1,153	0,93 206	4 417	- 1 519
1,154	0,93 173	2 898	- 1 512
1,155	0,93 140	1,386	- 1 507
1,156	0,93 108	$\bar{1},968$ 9 879	- 1 501
1,157	0,93 076	8 378	- 1 495
1,158	0,93 044	6 883	- 1 490
1,159	0,93 012	5 393	- 1 483
1,160	0,92 980	3 910	- 1 478
1,161	0,92 949	2 432	- 1 472
1,162	0,92 917	0,960	- 1 467
1,163	0,92 886	$\bar{1},967$ 9 493	- 1 460
1,164	0,92 855	8 033	- 1 455

n	$\Gamma(n)$	$\log \Gamma(n)$	dif
1,165	0,92 823	$\bar{1},967$ 6 578	- 1 449
1,166	0,92 793	5 129	- 1 443
1,167	0,92 762	3 686	- 1 438
1,168	0,92 731	2 248	- 1 432
1,169	0,92 700	0 816	- 1 426
1,170	0,92 670	$\bar{1},966$ 9 390	- 1 421
1,171	0,92 640	7 969	- 1 415
1,172	0,92 609	6 554	- 1 409
1,173	0,92 579	5 145	- 1 403
1,174	0,92 550	3 742	- 1 398
1,175	0,92 520	2 344	- 1 392
1,176	0,92 490	0 952	- 1 386
1,177	0,92 461	$\bar{1},965$ 9 566	- 1 381
1,178	0,92 431	8 185	- 1 375
1,179	0,92 402	6 810	- 1 370
1,180	0,92 373	5 440	- 1 364
1,181	0,92 344	4 076	- 1 358
1,182	0,92 315	2 718	- 1 352
1,183	0,92 286	1 366	- 1 347
1,184	0,92 258	0,019	- 1 342
1,185	0,92 233	$\bar{1},964$ 8 677	- 1 336
1,186	0,92 201	7 341	- 1 330
1,187	0,92 172	6,011	- 1 324
1,188	0,92 144	4 687	- 1 319
1,189	0,92 116	3 368	- 1 314
1,190	0,92 088	2 054	- 1 308
1,191	0,92 061	0,746	- 1 302
1,192	0,92 033	$\bar{1},963$ 9 444	- 1 297
1,193	0,92 006	8 147	- 1 291
1,194	0,91 978	6 856	- 1 286
1,195	0,91 951	5 570	- 1 280
1,196	0,91 924	4 290	- 1 274
1,197	0,91 897	3 016	- 1 269

n	$\Gamma(n)$	$\log \Gamma(n)$	dif.	n	$\Gamma(n)$	$\log \Gamma(n)$	dif.
1,198	0,91 870	$\bar{1},963$ 1 747	— 1 264	1,231	0,91 053	$\bar{1},959$ 2 925	— 1 085
1,199	0,91 843	0 483	— 1 258	1,232	0,91 030	1 840	— 1 080
1,200	0,91 817	$\bar{1},962$ 9 225	— 1 252	1,233	0,91 007	0 760	— 1 075
1,201	0,91 790	7 973	— 1 248	1,234	0,90 985	$\bar{1},958$ 9 685	— 1 069
1,202	0,91 764	6 725	— 1 241	1,235	0,09 962	8 616	— 1 063
1,203	0,91 738	5 484	— 1 236	1,236	0,90 940	7 553	— 1 059
1,204	0,91 712	4 248	— 1 231	1,237	0,90 918	6 494	— 1 053
1,205	0,91 686	3 017	— 1 225	1,238	0,90 896	5 441	— 1 048
1,206	0,91 660	1 792	— 1 219	1,239	0,90 874	4 393	— 1 043
1,207	0,91 634	0 573	— 1 215	1,240	0,90 852	3 350	— 1 037
1,208	0,91 609	$\bar{1},961$ 9 358	— 1 208	1,241	0,90 830	2 313	— 1 033
1,209	0,91 583	8 150	— 1 204	1,242	0,90 809	1 280	— 1 027
1,210	0,91 558	6 946	— 1 198	1,243	0,90 787	0 253	— 1 021
1,211	0,91 532	5 748	— 1 192	1,244	0,90 766	$\bar{1},957$ 9 232	— 1 017
1,212	0,91 507	4 556	— 1 187	1,245	0,90 745	8 215	— 1 011
1,213	0,91 482	3 369	— 1 181	1,246	0,90 724	7 204	— 1 006
1,214	0,91 457	2 188	— 1 177	1,247	0,90 703	6 198	— 1 001
1,215	0,91 433	1 011	— 1 170	1,248	0,90 682	5 197	— 996
1,216	0,91 408	$\bar{1},960$ 9 841	— 1 166	1,249	0,90 661	4 201	— 990
1,217	0,91 383	8 675	— 1 160	1,250	0,90 640	3 211	— 985
1,218	0,91 359	7 515	— 1 154	1,251	0,90 620	2 226	— 980
1,219	0,91 335	6 361	— 1 149	1,252	0,90 599	1 246	— 975
1,220	0,91 311	5 212	— 1 144	1,253	0,90 579	0 271	— 970
1,221	0,91 287	4 068	— 1 138	1,254	0,90 559	$\bar{1},956$ 9 301	— 964
1,222	0,91 263	2 930	— 1 134	1,255	0,90 539	8 337	— 960
1,223	0,91 239	1 796	— 1 127	1,256	0,90 519	7 377	— 954
1,224	0,91 215	0 669	— 1 123	1,257	0,90 499	6 423	— 949
1,225	0,91 192	$\bar{1},959$ 9 546	— 1 116	1,258	0,90 479	5 474	— 944
1,226	0,91 168	8 430	— 1 112	1,259	0,90 459	4 530	— 938
1,227	0,91 145	7 318	— 1 106	1,260	0,90 440	3 592	— 934
1,228	0,91 122	6 212	— 1 101	1,261	0,90 420	2 658	— 928
1,229	0,91 099	5 111	— 1 096	1,262	0,90 401	1 730	— 924
1,230	0,91 075	4 015	— 1 090	1,263	0,90 382	0 806	— 918

n	$\Gamma(n)$	$\log \Gamma(n)$	dif	n	$\Gamma(n)$	$\log \Gamma(n)$	di;
1,264	0,90 363	$\bar{1},955$ 9 888	913	1,297	0,89 793	$\bar{1},953$ 2 439	747
1,265	0,90 344	8 975	908	1,298	0,89 778	1 682	742
1,266	0,90 325	8 067	902	1,299	0,89 762	0 940	737
1,267	0,90 306	7 165	898	1,300	0,89 747	0 203	733
1,268	0,90 287	6 267	893	1,301	0,89 732	$\bar{1},952$ 9 470	727
1,269	0,90 269	5 374	887	1,302	0,89 717	8 743	722
1,270	0,90 250	4 487	883	1,303	0,89 702	8 021	718
1,271	0,90 232	3 604	877	1,304	0,89 687	7 303	713
1,272	0,90 214	2 727	872	1,305	0,89 672	6 590	707
1,273	0,90 196	1 855	867	1,306	0,89 658	5 883	703
1,274	0,90 178	0 988	862	1,307	0,89 643	5 180	689
1,275	0,90 160	0 126	858	1,308	0,89 629	4 482	693
1,276	0,90 142	$\bar{1},954$ 9 268	852	1,309	0,89 615	3 789	689
1,277	0,90 124	8 416	846	1,310	0,89 600	3 100	683
1,278	0,90 107	7 570	842	1,311	0,89 586	2 417	678
1,279	0,90 089	6 728	837	1,312	0,89 572	1 739	674
1,280	0,90 072	5 891	832	1,313	0,89 558	1 065	669
1,281	0,90 055	5 059	827	1,314	0,89 545	0 396	664
1,282	0,90 037	4 232	822	1,315	0,89 531	$\bar{1},951$ 9 732	659
1,283	0,90 020	3 410	817	1,316	0,89 517	9 073	654
1,284	0,90 003	2 593	811	1,317	0,89 504	8 419	649
1,285	0,89 987	1 782	807	1,318	0,89 491	7 770	645
1,286	0,89 970	0 975	802	1,319	0,89 477	7 125	640
1,287	0,89 953	0 173	797	1,320	0,89 464	6 485	635
1,288	0,89 937	$\bar{1},953$ 9 376	791	1,321	0,89 451	5 850	630
1,289	0,89 920	8 585	787	1,322	0,89 438	5 220	625
1,290	0,89 904	7 798	782	1,323	0,89 425	4 595	620
1,291	0,89 888	7 016	777	1,324	0,89 412	3 975	616
1,292	0,89 872	6 239	772	1,325	0,89 400	3 359	611
1,293	0,89 856	5 467	767	1,326	0,89 387	2 748	606
1,294	0,89 840	4 700	762	1,327	0,89 375	2 142	601
1,295	0,89 824	3 938	757	1,328	0,89 362	1 541	597
1,296	0,89 809	3 181	752	1,329	0,89 350	0 944	591

n	$\Gamma(n)$	$\log \Gamma(n)$	dif
1,330	0,89 338	$\bar{1},951$ 0 353	587
1,331	0,89 326	$\bar{1},950$ 9 766	582
1,332	0,89 314	9 184	578
1,333	0,89 302	8 606	572
1,334	0,89 290	8 034	566
1,335	0,89 280	7 466	563
1,336	0,89 267	6 903	559
1,337	0,89 255	6 344	553
1,338	0,89 244	5 791	549
1,339	0,89 233	5 242	544
1,340	0,89 222	4 698	540
1,341	0,89 210	4 158	534
1,342	0,89 200	3 624	530
1,343	0,89 189	3 094	526
1,344	0,89 178	2 568	520
1,345	0,89 167	2 048	516
1,346	0,89 157	1 532	511
1,347	0,89 146	1 021	507
1,348	0,89 136	0 514	502
1,349	0,89 126	0 012	497
1,350	0,89 115	$\bar{1},949$ 9 515	492
1,351	0,89 105	9 023	488
1,352	0,89 095	8 535	483
1,353	0,89 085	8 052	479
1,354	0,89 075	7 573	473
1,355	0,89 066	7 100	470
1,356	0,89 056	6 630	464
1,357	0,89 046	6 166	460
1,358	0,89 037	5 706	456
1,359	0,89 028	5 251	451
1,360	0,89 018	4 800	445
1,361	0,89 009	4 355	442
1,362	0,89 000	$\bar{1},949$ 3 913	436

n	$\Gamma(n)$	$\log \Gamma(n)$	dif
1,363	0,89 991	$\bar{1},949$ 3 477	433
1,364	0,89 982	3 044	427
1,365	0,89 974	2 617	423
1,366	0,89 965	2 194	418
1,367	0,89 956	1 776	414
1,368	0,89 948	1 362	409
1,369	0,89 940	0 953	404
1,370	0,89 931	0 549	400
1,371	0,89 923	0 149	395
1,372	0,88 915	$\bar{1},948$ 9 754	391
1,373	0,88 907	9 363	386
1,374	0,89 899	8 977	382
1,375	0,88 891	8 595	377
1,376	0,88 884	8 218	372
1,377	0,88 876	7 846	368
1,378	0,88 868	7 478	363
1,379	0,88 861	7 115	359
1,380	0,88 854	6 756	354
1,381	0,88 846	6 402	350
1,382	0,88 839	6 052	345
1,383	0,88 832	5 707	341
1,384	0,88 825	5 366	336
1,385	0,88 818	5 030	332
1,386	0,88 812	4 698	327
1,387	0,88 805	4 371	322
1,388	0,88 798	4 049	318
1,389	0,88 792	3 731	314
1,390	0,88 785	3 417	309
1,391	0,88 779	3 108	305
1,392	0,88 773	2 803	300
1,393	0,88 767	2 503	295
1,394	0,88 761	2 208	292
1,395	0,88 755	1 916	286

n	$\Gamma(n)$	$\log \Gamma(n)$	dif	n	$\Gamma(n)$	$\log \Gamma(n)$	dif
1,396	0,88 749	$\bar{1},948$ 1 630	—	1,429	0,88 606	$\bar{1},947$ 4 652	—
1,397	0,88 743	1 348	282	1,430	0,88 604	4 515	137
1,398	0,88 737	1 070	278	1,431	0,88 601	4 382	133
1,399	0,88 732	0 797	273	1,432	0,88 598	4 254	128
1,450	0,88 726	0 528	269	1,433	0,88 596	4 130	124
1,401	0,88 721	0 263	265	1,434	0,88 593	4 010	120
1,402	0,88 716	0 003	260	1,435	0,88 591	3 894	116
1,403	0,88 710	$\bar{1},947$ 9 748	255	1,436	0,88 589	3 783	111
1 404	0,88 705	9 497	251	1,437	0,88 586	3 676	107
1,405	0,88 700	9 250	247	1,438	0,88 584	3 574	103
1,406	0,88 695	9 008	242	1,439	0,88 582	3 476	98
1,407	0,88 690	8 770	238	1,440	0,88 581	3 382	94
1,408	0,88 686	8 537	233	1,441	0,88 579	3 292	90
1,409	0,88 681	8 308	229	1,442	0,88 577	3 207	85
1,410	0,88 677	8 084	224	1,443	0,88 575	3 125	82
1,411	0,88 672	7 864	220	1,444	0,88 574	3 049	76
1,412	0,88 668	7 648	216	1,445	0,88 572	2 976	73
1,413	0,88 663	7 437	211	1,446	0,88 571	2 908	68
1,414	0,88 659	7 230	207	1,447	0,88 570	2 844	64
1,415	0,88 655	7 027	203	1,448	0,88 568	2 784	60
1,416	0,88 651	6 829	198	1,449	0,88 567	2 728	56
1,417	0,88 647	6 636	193	1,450	0,88 566	2 677	51
1,418	0,88 643	6 446	190	1,451	0,88 565	2 630	47
1,419	0,88 639	6 261	185	1,452	0,88 564	2 587	43
1,420	0,88 636	6 081	180	1,453	0,88 564	2 549	38
1,421	0,88 632	5 905	176	1,454	0,88 563	2 511	35
1,422	0,88 628	5 733	172	1,455	0,88 562	2 484	30
1,423	0,88 625	5 565	168	1,456	0,88 562	2 459	25
1,424	0,88 622	5 402	163	1,457	0,88 561	2 437	22
1,425	0,88 618	5 243	159	1,458	0,88 561	2 419	18
1,426	0,88 615	5 089	154	1,459	0,88 561	2 406	13
1,427	0,88 612	4 939	150	1,460	0,88 560 4	2 394	9
1,428	0,88 609	4 793	146	1,461	0,88 560 34	2 393	4
			141				

n	$\Gamma(n)$	$\log \Gamma(n)$	dif.	n	$\Gamma(n)$	$\log \Gamma(n)$	dif
(*)1,4616	0,88 560 30	$\bar{1},947$ 2 391	—	1,493	0,88 602	$\bar{1},947$ 4 440	
1,462	0,88 560 32	2 392	4	1,494	0,88 605	4 572	132
1,463	0,88 560 6	2 396	8	1,495	0,88 608	4 708	136
1,464	0,88 561	2 404	12	1,496	0,88 610	4 848	140
1,465	0,88 561	2 416	16	1,497	0,88 613	4 992	144
1,466	0,88 561	2 432	20	1,498	0,88 616	5 141	149
1,467	0,88 562	2 452	25	1,499	0,88 620	5 293	152
1,468	0,88 562	2 477	29	1,500	0,88 623	5 449	156
1,469	0,88 563	2 506	33	1,501	0,88 626	5 610	161
1,470	0,88 563	2 539	37	1,502	0,88 629	5 774	164
1,471	0,88 564	2 576	41	1,503	0,88 633	5 943	169
1,472	0,88 565	2,617	45	1,504	0,88 636	6 116	173
1,473	0,88 566	2 662	50	1,505	0,88 640	6 292	176
1,474	0,88 567	2 712	54	1,506	0,88 644	6 473	181
1,475	0,88 568	2 766	58	1,507	0,88 647	6 658	185
1,476	0,88 569	2 824	62	1,508	0,88 651	6 847	189
1,477	0,88 570	2 886	66	1,509	0,88 655	7 040	193
1,478	0,88 572	2 952	70	1,510	0,88 659	7 237	197
1,479	0,88 573	3 022	75	1,511	0,88 663	7 438	200
1,480	0,88 575	3 097	78	1,512	0,88 667	7 642	205
1,481	0,88 576	3 175	83	1,513	0,88 672	7 851	209
1,482	0,88 578	3 258	87	1,514	0,88 676	8 064	213
1,483	0,88 580	3 345	91	1,515	0,88 680	8 281	217
1,484	0,88 582	3 436	95	1,516	0,88 685	8 502	221
1,485	0,88 584	3 531	99	1,517	0,88 690	8 727	225
1,486	0,88 586	3 630	104	1,518	0,88 694	8 956	229
1,487	0,88 588	3 731	107	1,519	0,88 699	9 189	233
1,488	0,88 590	3 841	112	1,520	0,88 704	9 426	237
1,489	0,88 592	3 953	115	1,521	0,88 709	9 667	241
1,490	0,88 595	4 068	120	1,522	0,88 714	9 912	245
1,491	0,88 597	4 188	124	1,523	0,88 719	$\bar{1},948$ 0 161	249
1,492	0,88 599	4 312	128	1,524	0,88 724	0 414	253
							257

(*) Para $n = 1,4616$ a função passa pelo mínimo

n	$\Gamma(n)$	$\log \Gamma(n)$	dif	n	$\Gamma(n)$	$\log \Gamma(n)$	dif
1,525	0,88 729	$\bar{1},948$ 0 671		1,558	0,88 948	$\bar{1},949$ 1 355	
1,526	0,88 735	0 932	261	1,559	0,88 956	1 745	390
1,527	0,88 740	1 196	264	1,560	0,88 964	2 139	394
1,528	0,88 746	1 465	269	1,561	0,88 972	2 538	398
1,529	0,88 751	1 738	273	1,562	0,88 980	2 938	401
1,530	0,88 757	2 015	277	1,563	0,88 989	3 344	406
1,531	0,88 762	2 295	280	1,564	0,88 997	3 753	409
1,532	0,88 768	2 580	285	1,565	0,89 005	4 166	413
1,533	0,88 774	2 868	288	1,566	0,89 014	4 583	417
1,534	0,88 780	3 161	293	1,567	0,89 023	5 004	421
1,535	0,88 786	3 457	296	1,568	0,89 031	5 429	425
1,536	0,88 792	3 758	301	1,569	0,89 040	5 857	428
1,537	0,88 799	4 062	304	1,570	0,89 049	6 289	432
1,538	0,88 805	4 370	308	1,571	0,89 058	6 725	436
1,539	0,88 811	4 682	312	1,572	0,89 067	7 165	440
1,540	0,88 818	4 998	316	1,573	0,89 076	7 609	444
1,541	0,88 824	5 318	320	1,574	0,89 085	8 056	447
1,542	0,88 831	5 642	324	1,575	0,89 094	8 508	452
1,543	0,88 838	5 970	328	1,576	0,89 104	8 963	455
1,544	0,88 844	6 302	332	1,577	0,89 113	9 422	459
1,545	0,88 851	6 638	336	1,578	0,89 123	9 885	463
1,546	0,88 858	6 977	339	1,579	0,89 132	$\bar{1},950$ 0 351	466
1,547	0,88 865	7 321	344	1,580	0,89 142	0 822	471
1,548	0,88 872	7 668	347	1,581	0,89 152	1 296	474
1,549	0,88 880	8 019	351	1,582	0,89 162	1 774	478
1,550	0,88 886	8 374	355	1,583	0,89 171	2 255	481
1,551	0,88 894	8 733	359	1,584	0,89 181	2 741	486
1,552	0,88 902	9 096	363	1,585	0,89 191	3 230	489
1,553	0,88 909	9 463	367	1,586	0,89 202	3 723	498
1,554	0,88 917	9 834	371	1,587	0,89 212	4 220	497
1,555	0,88 924	$\bar{1},949$ 0 208	374	1,588	0,89 222	4 720	500
1,556	0,88 932	0 587	379	1,589	0,89 232	5 225	505
1,557	0,88 940	0 969	382	1,590	0,89 243	5 733	508
			386				512

n	$\Gamma(n)$	$\log \Gamma(n)$	dif
1,591	0,89 253	$\bar{1},950$ 6 245	
1,592	0,89 264	6 760	515
1,593	0,89 275	7 280	520
1,594	0,89 285	7 803	523
1,595	0,89 296	8 330	527
1,596	0,89 307	8 860	530
1,597	0,89 318	9 395	535
1,598	0,89 329	9 933	538
1,599	0,89 340	$\bar{1},951$ 0 475	542
1,600	0,89 352	1 020	545
1,601	0,89 363	1 569	549
1,602	0,89 374	2 122	553
1,603	0,89 386	2 679	557
1,604	0,89 397	3 240	561
1,605	0,89 409	3 804	564
1,606	0,89 421	4 372	568
1,607	0,89 432	4 943	571
1,608	0,89 444	5 519	576
1,609	0,89 456	6 098	579
1,610	0,89 468	6 680	582
1,611	0,89 480	7 267	587
1,612	0,89 492	7 857	590
1,613	0,89 505	8 451	594
1,614	0,89 517	9 048	597
1,615	0,89 529	9 650	601
1,616	0,89 542	$\bar{1},952$ 0 254	605
1,617	0,89 554	0 862	608
1,618	0,89 567	1 475	613
1,619	0,89 580	2 091	616
1,620	0,89 592	2 710	619
1,621	0,89 605	3 333	623
1,622	0,89 618	3 960	627
1,623	0,89 631	4 591	631
			634

n	$\Gamma(n)$	$\log \Gamma(n)$	dif
1,624	0,89 644	$\bar{1},952$ 5 225	
1,625	0,89 657	5 863	638
1,626	0,89 671	6 504	641
1,627	0,89 684	7 149	645
1,628	0,89 697	7 798	649
1,629	0,89 711	8 451	653
1,630	0,89 724	9 107	656
1,631	0,89 738	9 766	659
1,632	0,89 752	$\bar{1},953$ 0 430	664
1,633	0,89 766	1 097	667
1,634	0,89 779	1 767	670
1,635	0,89 793	2 442	675
1,636	0,89 807	3 120	678
1,637	0,89 822	3 801	681
1,638	0,89 836	4 486	685
1,639	0,89 850	5 175	689
1,640	0,89 864	5 867	692
1,641	0,89 879	6 563	696
1,642	0,89 893	7 263	700
1,643	0,89 908	7 966	703
1,644	0,89 922	8 673	707
1,645	0,89 937	9 383	710
1,646	0,89 952	$\bar{1},954$ 0 097	714
1,647	0,89 967	0 815	718
1,648	0,89 982	1 536	721
1,649	0,89 997	2 260	724
1,650	0,90 012	2 989	729
1,651	0,90 027	3 721	732
1,652	0,90 042	4 456	735
1,653	0,90 057	5 195	739
1,654	0,90 073	5 938	743
1,655	0,90 088	6 684	746
1,656	0,90 104	7 434	750
			753

n	$\Gamma(n)$	$\log \Gamma(n)$	dif	n	$\Gamma(n)$	$\log \Gamma(n)$	dif
1,657	0,90 119	$\bar{1},954$ 8 187		1,690	0,90 678	$\bar{1},957$ 5 028	
1,658	0,90 135	8 944	757	1,691	0,90 696	5 901	873
1,659	0,90 151	9 704	760	1,692	0,90 715	6 777	876
1,660	0,90 167	$\bar{1},955$ 0 468	764	1,693	0,90 733	7 657	880
1,661	0,90 183	1 236	768	1,694	0,90 752	8 540	883
1,662	0,90 199	2 007	771	1,695	0,90 770	9 427	887
1,663	0,90 215	2 782	775	1,696	0,90 789	$\bar{1},958$ 0 317	890
1,664	0,90 231	3 560	778	1,697	0,90 807	1 211	894
1,665	0,90 247	4 342	782	1,698	0,90 826	2 108	897
1,666	0,90 264	5 127	785	1,699	0,90 845	3 008	900
1,667	0,90 280	5 916	789	1,700	0,90 864	3 912	904
1,668	0,90 297	6 708	792	1,701	0,90 883	4 820	908
1,669	0,90 313	7 504	796	1,702	0,90 902	5 731	911
1,670	0,90 330	8 303	799	1,703	0,90 921	6 645	914
1,671	0,90 346	9 106	803	1,704	0,90 940	7 563	918
1,672	0,90 363	9 913	807	1,705	0,90 960	8 484	921
1,673	0,90 380	$\bar{1},956$ 0 723	810	1,706	0,90 979	9 409	925
1,674	0,90 397	1 536	813	1,707	0,90 998	$\bar{1},959$ 0 337	928
1,675	0,90 414	2 353	817	1,708	0,91 018	1 268	931
1,676	0,90 431	3 174	821	1,709	0,91 038	2 203	935
1,677	0,90 448	3 998	824	1,710	0,91 057	3 141	938
1,678	0,90 465	4 826	827	1,711	0,91 077	4 083	942
1,679	0,90 483	5 656	831	1,712	0,91 097	5 028	945
1,680	0,90 500	6 491	835	1,713	0,91 117	5 977	949
1,681	0,90 518	7 329	838	1,714	0,91 137	6 929	952
1,682	0,90 535	8 170	841	1,715	0,91 157	7 884	955
1,683	0,90 553	9 015	845	1,716	0,91 177	8 843	959
1,684	0,90 570	9 864	849	1,717	0,91 197	9 805	962
1,685	0,90 588	$\bar{1},957$ 0 716	852	1,718	0,91 217	$\bar{1},960$ 0 771	966
1,686	0,90 606	1 571	855	1,719	0,91 238	1 740	969
1,687	0,90 624	2 430	859	1,720	0,91 258	2 712	972
1,688	0,90 642	3 293	863	1,721	0,91 279	3 688	976
1,689	0,90 664	4 159	866	1,722	0,91 299	4 667	979
			869				983

n	$\Gamma(n)$	$\log \Gamma(n)$	dif	n	$\Gamma(n)$	$\log \Gamma(n)$	dif
1,723	0,91 320	1,960 5 650	986	1,756	0,92 044	1,963 9 959	1 096
1,724	0,91 341	6 636	989	1,757	0,92 067	1,964 1 055	1 100
1,725	0,91 361	7 625	993	1,758	0,92 091	2 155	1 103
1,726	0,91 382	8 618	996	1,759	0,92 114	3 258	1 106
1,727	0,91 403	9 614	999	1,760	0,92 137	4 364	1 109
1,728	0,91 424	1,961 0 613	1 003	1,761	0,92 161	5 473	1 113
1,729	0,91 445	1 616	1 006	1,762	0,92 185	6 586	1 116
1,730	0,91 467	2 622	1 010	1,763	0,92 208	7 702	1 119
1,731	0,91 488	3 632	1 013	1,764	0,92 232	8 821	1 123
1,732	0,91 509	4 645	1 016	1,765	0,92 256	9 944	1 126
1,733	0,91 531	5 661	1 020	1,766	0,92 280	1,965 1 070	1 129
1,734	0,91 552	6 681	1 023	1,767	0,92 304	2 199	1 132
1,735	0,91 574	7 704	1 026	1,768	0,92 328	3 331	1 136
1,736	0,91 595	8 730	1 030	1,769	0,92 352	4 467	1 139
1,737	0,91 617	9 760	1 033	1,770	0,92 376	5 606	1 143
1,738	0,91 639	1,962 0 793	1 037	1,771	0,92 401	6 749	1 145
1,739	0,91 661	1 830	1 039	1,772	0,92 425	7 894	1 149
1,740	0,91 683	2 869	1 043	1,773	0,92 449	9 043	1 152
1,741	0,91 705	3 912	1 047	1,774	0,92 474	1,966 0 195	1 155
1,742	0,91 727	4 959	1 050	1,775	0,92 499	1 350	1 159
1,743	0,91 749	6 009	1 053	1,776	0,92 523	2 509	1 162
1,744	0,91 771	7 062	1 056	1,777	0,92 548	3 671	1 165
1,745	0,91 793	8 118	1 060	1,778	0,92 573	4 836	1 168
1,746	0,91 816	9 178	1 063	1,779	0,92 598	6 004	1 172
1,747	0,91 838	1,963 0 241	1 067	1,780	0,92 623	7 176	1 175
1,748	0,91 861	1 308	1 070	1,781	0,92 648	8 351	1 178
1,749	0,91 884	2 378	1 073	1,782	0,92 673	9 529	1 181
1,750	0,91 906	3 451	1 076	1,783	0,92 698	1,967 0 710	1 185
1,751	0,91 929	4 527	1 080	1,784	0,92 723	1 895	1 187
1,752	0,91 952	5 607	1 083	1,785	0,92 749	3 082	1 192
1,753	0,91 975	6 690	1 086	1,786	0,92 774	4 274	1 194
1,754	0,91 998	7 776	1 090	1,787	0,92 800	5 468	1 197
1,755	0,92 021	8 866	1 093	1,788	0,92 825	6 665	1 201

n	$\Gamma(n)$	$\log \Gamma(n)$	dif	n	$\Gamma(n)$	$\log \Gamma(n)$	dif
1,789	0,92 851	$\bar{1},967$ 7 866	<i>1 204</i>	1,822	0,93 741	$\bar{1},971$ 9 287	<i>1 309</i>
1,790	0,92 877	9 070	<i>1 207</i>	1,823	0,93 767	$\bar{1},972$ 0 596	<i>1 312</i>
1,791	0,92 903	$\bar{1},968$ 0 277	<i>1 211</i>	1,824	0,93 797	1 908	<i>1 316</i>
1,792	0,92 928	1 488	<i>1 213</i>	1,825	0,93 826	3 224	<i>1 318</i>
1,793	0,92 954	2 701	<i>1 217</i>	1,826	0,93 854	4 542	<i>1 322</i>
1,794	0,92 980	3 918	<i>1 220</i>	1,827	0,93 883	5 864	<i>1 325</i>
1,795	0,93 007	5 138	<i>1 223</i>	1,828	0,93 912	7 189	<i>1 328</i>
1,796	0,93 033	6 361	<i>1 227</i>	1,829	0,93 940	8 517	<i>1 331</i>
1,797	0,93 059	7 588	<i>1 230</i>	1,830	0,93 969	9 848	<i>1 334</i>
1,798	0,93 085	8 818	<i>1 233</i>	1,831	0,93 998	$\bar{1},973$ 1 182	<i>1 338</i>
1,799	0,93 112	$\bar{1},969$ 0 051	<i>1 236</i>	1,832	0,94 027	2 520	<i>1 340</i>
1,800	0,93 138	1 287	<i>1 239</i>	1,833	0,94 056	3 860	<i>1 344</i>
1,801	0,93 165	2 526	<i>1 242</i>	1,834	0,94 085	5 204	<i>1 347</i>
1,802	0,93 192	3 768	<i>1 246</i>	1,835	0,94 114	6 551	<i>1 349</i>
1,803	0,93 218	5 014	<i>1 249</i>	1,836	0,94 143	7 900	<i>1 354</i>
1,804	0,93 245	6 263	<i>1 252</i>	1,837	0,94 173	9 254	<i>1 356</i>
1,805	0,93 272	7 515	<i>1 255</i>	1,838	0,94 202	$\bar{1},974$ 0 610	<i>1 359</i>
1,806	0,93 299	8 770	<i>1 259</i>	1,839	0,94 232	1 969	<i>1 362</i>
1,807	0,93 326	$\bar{1},970$ 0 029	<i>1 262</i>	1,840	0,94 261	3 331	<i>1 366</i>
1,808	0,93 353	1 291	<i>1 264</i>	1,841	0,94 291	4 697	<i>1 368</i>
1,809	0,93 380	2 555	<i>1 268</i>	1,842	0,94 321	6 065	<i>1 372</i>
1,810	0,93 408	3 823	<i>1 272</i>	1,843	0,94 350	7 437	<i>1 375</i>
1,811	0,93 435	5 095	<i>1 274</i>	1,844	0,94 380	8 812	<i>1 378</i>
1,812	0,93 462	6 369	<i>1 277</i>	1,845	0,94 410	$\bar{1},975$ 0 190	<i>1 381</i>
1,813	0,93 490	7 646	<i>1 281</i>	1,846	0,94 440	1 571	<i>1 384</i>
1,814	0,93 517	8 927	<i>1 284</i>	1,847	0,94 470	2 955	<i>1 387</i>
1,815	0,93 545	$\bar{1},971$ 0 211	<i>1 287</i>	1,848	0,94 501	4 342	<i>1 391</i>
1,816	0,93 573	1 498	<i>1 290</i>	1,849	0,94 531	5 733	<i>1 393</i>
1,817	0,93 601	2 788	<i>1 294</i>	1,850	0,94 561	7 126	<i>1 396</i>
1,818	0,93 629	4 082	<i>1 296</i>	1,851	0,94 592	8 522	<i>1 400</i>
1,819	0,93 656	5 378	<i>1 300</i>	1,852	0,94 622	9 922	<i>1 403</i>
1,820	0,93 685	6 678	<i>1 303</i>	1,853	0,94 653	$\bar{1},976$ 1 325	<i>1 405</i>
1,821	0,93 713	7 981	<i>1 306</i>	1,854	0,94 683	2 730	<i>1 409</i>

n	$\Gamma(n)$	$\log \Gamma(n)$	dif	n	$\Gamma(n)$	$\log \Gamma(n)$	dif.
1,855	0,94 714	$\bar{1},976$ 4 140		1,888	0,95 771	$\bar{1},981$ 2 346	
1,856	0,94 745	5 551	<i>1 412</i>	1,889	0,95 804	3 859	<i>1 513</i>
1,857	0,94 776	6 966	<i>1 415</i>	1,890	0,95 838	5 374	<i>1 515</i>
1,858	0,94 807	8 384	<i>1 418</i>	1,891	0,95 871	6 893	<i>1 519</i>
1,859	0,94 838	9 805	<i>1 421</i>	1,892	0,95 905	8 414	<i>1 521</i>
1,860	0,94 869	$\bar{1},977$ 1 230	<i>1 425</i>	1,893	0,95 939	9 939	<i>1 525</i>
1,861	0,94 900	2 657	<i>1 427</i>	1,894	0,95 972	$\bar{1},982$ 1 466	<i>1 527</i>
1,862	0,94 931	4 087	<i>1 430</i>	1,895	0,96 006	2 996	<i>1 530</i>
1,863	0,94 962	5 521	<i>1 434</i>	1,896	0,96 040	4 530	<i>1 534</i>
1,864	0,94 994	6 957	<i>1 436</i>	1,897	0,96 074	6 066	<i>1 536</i>
1 865	0,95 025	8 397	<i>1 440</i>	1,898	0,96 108	7 606	<i>1 540</i>
1,866	0,95 057	9 839	<i>1 442</i>	1,899	0,96 142	9 148	<i>1 542</i>
1,867	0,95 089	$\bar{1},978$ 1 285	<i>1 446</i>	1,900	0,96 177	$\bar{1},983$ 0 693	<i>1 545</i>
1,868	0,95 120	2 734	<i>1 449</i>	1,901	0,96 211	2 242	<i>1 549</i>
1,869	0,95 152	4 186	<i>1 452</i>	1,902	0,96 245	3 793	<i>1 551</i>
1,870	0,95 184	5 640	<i>1 454</i>	1,903	0,96 280	5 348	<i>1 555</i>
1,871	0,95 216	7 098	<i>1 458</i>	1,904	0,96 314	6 905	<i>1 557</i>
1,872	0,95 248	8 559	<i>1 461</i>	1,905	0,96 349	8 465	<i>1 560</i>
1,873	0,95 280	$\bar{1},979$ 0 023	<i>1 464</i>	1,906	0,96 384	1,984 0 028	<i>1 563</i>
1,874	0,95 312	1 490	<i>1 467</i>	1,907	0,96 396	1 595	<i>1 567</i>
1,875	0,95 345	2 960	<i>1 470</i>	1,908	0,96 453	3 164	<i>1 569</i>
1,876	0,95 377	4 433	<i>1 473</i>	1,909	0,96 488	4 736	<i>1 572</i>
1,877	0,95 409	5 910	<i>1 476</i>	1,910	0,96 523	6 311	<i>1 575</i>
1,878	0,95 442	7 389	<i>1 480</i>	1,911	0,96 558	7 890	<i>1 579</i>
1,879	0,95 474	8 871	<i>1 482</i>	1,912	0,96 593	9 471	<i>1 581</i>
1,880	0,95 507	$\bar{1},980$ 0 356	<i>1 485</i>	1,913	0,96 629	$\bar{1},985$ 1 055	<i>1 584</i>
1,881	0,95 540	1 844	<i>1 488</i>	1,914	0,96 664	2 642	<i>1 587</i>
1,882	0,95 573	3 335	<i>1 491</i>	1,915	0,96 699	4 232	<i>1 590</i>
1,883	0,95 606	4 830	<i>1 495</i>	1 916	0,96 735	5 825	<i>1 593</i>
1,884	0,95 638	6 327	<i>1 497</i>	1 917	0,96 770	7 421	<i>1 596</i>
1,885	0,95 672	7 827	<i>1 500</i>	1,918	0,96 806	9 020	<i>1 599</i>
1,886	0,95 705	9 331	<i>1 504</i>	1,919	0,96 842	$\bar{1},986$ 0 622	<i>1 601</i>
1,887	0,95 738	$\bar{1},981$ 0 837	<i>1 506</i>	1,920	0,96 877	2 226	<i>1 605</i>
			<i>1 509</i>				<i>1 608</i>

n	$\Gamma(n)$	$\log \Gamma(n)$	dif	n	$\Gamma(n)$	$\log \Gamma(n)$	dif
1,921	0,96 913	$\bar{1},986$ 3 843	<i>1 611</i>	1,954	0,98 142	$\bar{1},991$ 8 530	<i>1 707</i>
1,922	0,96 949	5 445	<i>1 613</i>	1,955	0,98 180	$\bar{1},992$ 0 237	<i>1 710</i>
1,923	0,96 985	7 058	<i>1 617</i>	1,956	0,98 219	1 947	<i>1 712</i>
1,924	0,97 021	8 675	<i>1 619</i>	1,957	0,98 258	3 659	<i>1 716</i>
1,925	0,97 058	$\bar{1},987$ 0 294	<i>1 623</i>	1,958	0,98 296	5 375	<i>1 718</i>
1,926	0,97 094	1 917	<i>1 625</i>	1,959	0,98 335	7 093	<i>1 722</i>
1,927	0,97 130	3 542	<i>1 628</i>	1,960	0,98 374	8 815	<i>1 724</i>
1,928	0,97 167	5 170	<i>1 632</i>	1,961	0,98 413	$\bar{1},993$ 0 539	<i>1 727</i>
1,929	0,97 203	6 802	<i>1 634</i>	1,962	0,98 452	2 266	<i>1 729</i>
1,930	0,97 240	8 436	<i>1 637</i>	1,963	0,89 492	3 995	<i>1 733</i>
1,931	0,97 276	$\bar{1},988$ 0 073	<i>1 640</i>	1,964	0,98 531	5 728	<i>1 736</i>
1,932	0,97 313	1 713	<i>1 643</i>	1,965	0,98 570	7 464	<i>1 738</i>
1,933	0,97 350	3 356	<i>1 646</i>	1,966	0,98 610	9 202	<i>1 741</i>
1,934	0,97 387	5 002	<i>1 649</i>	1,967	0,98 649	$\bar{1},994$ 0 943	<i>1 745</i>
1,935	0,97 424	6 651	<i>1 651</i>	1,968	0,98 689	2 688	<i>1 747</i>
1,936	0,97 461	8 302	<i>1 655</i>	1,969	0,98 729	4 435	<i>1 750</i>
1,937	0,97 498	9 957	<i>1 657</i>	1,970	0,98 768	6 185	<i>1 752</i>
1,938	0,97 535	$\bar{1},989$ 1 614	<i>1 661</i>	1,971	0,98 808	7 937	<i>1 756</i>
1,939	0,97 573	3 275	<i>1 663</i>	1,972	0,98 848	9 693	<i>1 758</i>
1,940	0,97 610	4 938	<i>1 667</i>	1,973	0,98 888	$\bar{1},995$ 1 451	<i>1 762</i>
1,941	0,97 647	6 605	<i>1 669</i>	1,974	0,98 928	3 213	<i>1 764</i>
1,942	0,97 685	8 274	<i>1 672</i>	1,975	0,98 969	4 977	<i>1 767</i>
1,943	0,97 723	9 946	<i>1 675</i>	1,976	0,99 009	6 744	<i>1 769</i>
1,944	0,97 760	$\bar{1},990$ 1 621	<i>1 678</i>	1,977	0,99 049	8 513	<i>1 773</i>
1,945	0,97 798	3 299	<i>1 681</i>	1,978	0,99 090	$\bar{1},996$ 0 286	<i>1 776</i>
1,946	0,97 836	4 980	<i>1 683</i>	1,979	0,99 130	2 062	<i>1 778</i>
1,947	0,97 874	6 663	<i>1 687</i>	1,980	0,99 171	3 840	<i>1 781</i>
1,948	0,97 912	8 350	<i>1 689</i>	1,981	0,99 212	5 621	<i>1 784</i>
1,949	0,97 950	$\bar{1},991$ 0 039	<i>1 693</i>	1,982	0,99 252	7 405	<i>1 787</i>
1,950	0,97 988	1 732	<i>1 695</i>	1,983	0,99 293	9 192	<i>1 790</i>
1,951	0,98 026	3 427	<i>1 698</i>	1,984	0,99 334	$\bar{1},997$ 0 982	<i>1 792</i>
1,952	0,98 065	5 125	<i>1 701</i>	1,985	0,99 375	2 774	<i>1 795</i>
1,953	0,98 103	6 826	<i>1 704</i>	1,986	0,99 416	4 570	<i>1 799</i>

n	$\Gamma (n)$	$\log \Gamma (n)$	dif
1,987	0,99 457	$\bar{1},997$ 6 368	
1,988	0,99 499	8 169	1 801
1,989	0,99 540	9 972	1 803
1,990	0,99 581	$\bar{1},998$ 1 779	1 807
1,991	0,99 623	3 588	1 809
1,992	0,99 664	5 401	1 813
1,993	0,99 706	7 216	1 815
			1 818

n	$\Gamma (n)$	$\log \Gamma (n)$	dif
1,994	0,99 748	$\bar{1},998$ 9 034	
1,995	0,99 790	$\bar{1},999$ 0 854	1 820
1,996	0,99 822	2 678	1 824
1,997	0,99 874	4 504	1 826
1,998	0,99 916	6 333	1 829
1,999	0,99 958	8 165	1 832
2,000	1,000 00	0,000 0 000	1 835

POPULAÇÃO E RIQUEZA

APESAR dos veementes apelos de filósofos e economistas, todos intrigados e alarmados com a expansão populacional do mundo, no sentido de lhe opor diques, há cada ano que passa mais bocas a alimentar e vestir. Nos países onde a população chegou ao estágio perigoso de criar desequilíbrios econômicos entre alimentação e produção de gêneros de subsistência alimentar, como em quase todos os da Ásia, África e América Latina, a expansão demográfica assume aspectos tão sérios, que homens do quilate de Bertrand Russel não hesitam em prever o dia quando se dará o desfecho trágico, que é a fome.

Por isso, e porque não é possível controlar a explosão populacional, por decretos, como se pretende fazer no Japão e Índia, não há outro recurso, nem outra alternativa, para evitar esse desfecho trágico, senão melhorar, por todos os meios possíveis, o índice de expansão econômica, nas áreas mais críticas. De outra forma, mais gente, nessas regiões, significaria mais fome em perspectiva, mais focos de agitação social, mais ameaças às formas de governo, baseadas na liberdade individual, que é a característica da democracia.

Ajudar, portanto, essas áreas a produzirem mais não é esmola, mas necessidade. Quem melhor percebeu esse imperativo dos tempos atuais, entre as nações líderes do mundo livre, foi o presidente Kennedy, no seu discurso inaugural de posse.

Agora mesmo veio a lume interessante estudo sobre essa situação ("Cooperação para o Progresso na América Latina", CED), do qual extraímos o

quadro abaixo, cuja oportunidade dispensa maiores comentários:

Aumento da população e superfície da América Latina

PAÍSES	ESTIMATIVAS DO 1º SEMESTRE DO POPULAÇÃO (em milhões)			Taxa anual de cresci- mento 1953-58 (%)	Super- fície (km ²) (em mi- lhares)
	1953	1958	1960		
Argentina	18,4	20,2	20,9	1,9	2 800
Bolívia	3,1	3,4	3,4	1,4 ^a	1 060
Brasil	55,8	62,7	63,7	2,4 ^a	8 516
Chile	6,4	7,3	(1) 7,4	2,5	741
Colômbia	12,1	13,5	14,1	2,2 ^a	1 139
Costa Rica	0,9	1,1	1,2	4,0	49
Cuba	5,8	6,5	6,7	1,9 ^a	114
Equador	3,5	4,0	4,2	2,9 ^a	262
Guatemala	3,1	3,5	3,7	3,0	108
Haiti	3,2	3,4	3,5	1,2 ^a	29
Honduras	1,6	1,8	1,9	3,3 ^a	153
México	28,1	32,3	34,6	2,9 ^a	1 963
Nicarágua	1,2	1,3	1,4	3,4 ^a	148
Panamá	0,9	1,0	1,1	2,9 ^a	74
Paraguai	1,5	1,7	1,7	2,3 ^a	406
Peru	9,0	10,2	10,8	2,5 ^a	1 200
Rep. Dominicana	2,1	2,8	2,9	3,5 ^a	48
Salvador	2,1	2,4	2,6	3,5 ^a	31
Uruguai	2,5	2,7	(b)	1,3 ^a	187
Venezuela	5,1	6,3	6,7	3,0 ^a	12
América Latina (Total)	167,0	188,1	197,3	2,4	19 952
Estados Unidos (a)	160,3	174,8	180,5	1,7	7 839

(1) 1959

* Países cujas estimativas de população são consideradas de exatidão duvidosa pelo Escritório Estatístico das Nações Unidas

(a) Excluídos o Havai e o Alasca.

(b) Não disponível. O total de 1960 para a América Latina inclui o Uruguai com uma população calculada em 2,9 milhões.

FONTE: Anuário Demográfico das Nações Unidas, 1959. Os cálculos de população para 1960 são da "Estatística Financeira Internacional", do Fundo Monetário Internacional.

É possível que alguns dados de expansão demográfica apresentados já estejam aquém da realidade. Admita-se, por exemplo, que a taxa de crescimento anual demográfica do Brasil já saiu do nível apontado de 2,4 por cento, para 2,6, e segundo alguns, até 2,7. Mesmo, porém, tal como consta do quadro acima, a América Latina é, no momento, o Continente que mais cresce.

Fácil é compreender como se tornará calamitosa a situação da América Latina se o tremendo aumento populacional, de que é teatro, não fôr correspondido por rápida e segura expansão econômica, em produção alimentar, matérias-primas e industrialização

A responsabilidade dos países que assumiram o papel de "leaders" do mundo livre, principalmente dos Estados Unidos, é cada vez maior. Nisso não vai apenas filantropia, mas a necessidade da própria defesa. Nada mais militarará contra a segurança das nações ricas, contra a sua tranqüilidade, do que a vizinhança de nações insatisfeitas, eventuais vítimas de agressões internas e externas de todos os ismos,

que atacam os organismos enfermeiros e sem esperança.

A impressionante maré montante de expansão demográfica desta parte do mundo terá de ser corrigida, por planos como a Aliança para o Progresso, ou não haverá forças capazes de deter a onda de insegurança política e social, que é incompatível com a vigência dos governos livres.

Os dias dos ditadores, de direita ou de esquerda, estão tanto mais próximos, nesta área do globo, quanto mais ou menos eficiente forem os planos destinados a lhes assegurar maior riqueza, maior produção, maior estabilidade —
Garibaldi Dantas

RETRATO DA INGLATERRA

COMEÇAM a ser divulgados os dados preliminares do recenseamento feito há pouco mais de três meses. Segundo os mesmos, a população da Grã-Bretanha aumentou nos últimos dez anos de quase dois e meio milhões de habitantes, atingindo um total de 52 675 094 pessoas. A maior parte do aumento coube à Inglaterra e ao País de Gales, num acréscimo sem igual desde o início do século. Para isso foi praticamente insignificante, em relação ao crescimento natural, a cota de migrações, embora a partir de 1959 se tenha modificado essa tendência de um modo que repete o fenômeno verificado às vésperas da Segunda Guerra Mundial com o influxo de refugiados. Nessas duas áreas, a densidade de população é de 790 habitantes por milha quadrada, a mais alta de toda a Europa, depois da Holanda, onde é de 893. Estabelecendo um confronto com outros territórios, o documento oficial mostra que a Bélgica está colocada logo a seguir, enquanto a ilha Maurícia é ainda mais densamente povoada, com 839 almas por milha quadrada. As cifras para o Japão e a Índia acusam respectivamente 642 e 313. Conforme diz o relatório, "isso

acentua o que é evidente para quem viaja pela Inglaterra e País de Gales o seu povo vive muito junto"

MENOS GENTE EM LONDRES

A discriminação das áreas mostra que embora tenham subido os índices demográficos para os condados em redor de Londres, a população da capital que já foi a mais habitada do mundo diminuiu de 2,1%, sendo agora de pouco mais de 8 milhões, incluídos os seus subúrbios mais distantes, situados fora de sua área administrativa. É o que se chama *Greater London*, que passando dos limites metropolitanos tem suas pontas, como ruas de invasão, nos condados vizinhos. Esse aspecto é particularmente analisado quando se resalta um fato que tem ocorrido também noutros grandes centros do país, a marcha para longe do centro, criando-se as cidades-dormitórios ou, de maneira mais racional no descongestionamento humano, as "new towns", estabelecidas com esse propósito. É esta perda que explica o "aumento dramático" das terras de interior que gradativamente, sob protesto dos tradicionalistas, vão sendo "roubadas" em suas características físicas, numa verdadeira

revolução da paisagem. No que toca a Londres, propriamente dita, a fuga em várias direções a deixou reduzida a 3 200 000 moradores, sendo o trecho mais afetado a City — que é autônoma, na sua milha quadrada em que se multiplicam os edifícios de escritórios que lhe alteram a fisionomia e lhe dão a vida fervilhante das horas de negócio após as quais, de acordo com as observações lamuriosas, fica entregue aos gatos.

DESENVOLVIMENTO DE COVENTRY

Das 184 cidades inglesas ou galesas de mais de 50 mil habitantes, foi Manchester a que ofereceu maior declínio populacional, nada menos de 6%. Ainda assim, continua a ser, em termos demográficos, a quarta cidade inglesa, precedida por Liverpool e Birmingham, a única na província com população superior a um milhão de habitantes. A de maior desenvolvimento foi Coventry, que saiu de 14º para 9º lugar, o que revela, por sinal, o ritmo de sua recuperação dos tremendos sofrimentos de guerra em que seu nome se fez verbo de agonia e resistência. Cresceu de 16,7% para exceder de 300 mil pessoas que figuram entre as de melhor padrão de vida na Grã-

Bretanha. Quanto à Escócia também houve aumento, mas inferior ao registrado noutros decênios. Habitam-na mais de 5 milhões de escoceses, que são bem poucos os que vieram de fora. E se a capital perdeu gente, as cidades que se colocam depois dela — Aberdeen e Dundee — apresentaram ligeiro aumento, mas somente Glasgow conta mais de um milhão. Verificou-se um aumento de natalidade que foi neutralizado em cerca de dois terços pela emigração, destinada em sua maior parte à Inglaterra, não atingindo cem mil habitantes o ganho líquido. Com relação ao Reino Unido em geral, o recenseamento confirma a tendência para o equilíbrio numérico dos sexos. Apontando os extremos, o relatório informa que o menor de todos os condados — o de Rutland — pode ser procurado sem susto pelos que desejarem continuar solteiros. Tem apenas 913 mulheres para 1 000 homens. Os que estiverem inclinados ao matrimônio devem tentar a sorte em East Sussex, onde a população feminina excede de 20% a masculina, sendo de “viúvas confortáveis” uma larga porção dessa sobra humana que estará fazendo falta em Rutland. — *Joaquim Ferreira*

Publicado em “O Globo”, de 21-III-1961

DEMOGRAFIA

Os cálculos demográficos do Escritório do Censo dos Estados Unidos indicam que a população das vinte repúblicas latino-americanas é, agora, praticamente a mesma que a dos Estados Unidos e Canadá em conjunto. O Escritório do Censo fixa o total de habitantes da América Latina em 200 milhões de seres humanos.

Os cálculos estatísticos daquele Escritório tendem, por outro lado, a subtrair mérito à opinião geralmente aceita de que na América Latina está ocorrendo uma verdadeira “explosão demográfica” que logo poderá ultrapassar perigosamente a produção de alimentos e o rendimento dos recursos

naturais dos referidos países. A referida explosão, de acordo com as estatísticas, ocorre nos pequenos países da América Central e do Caribe.

DENSIDADES

O termo “explosão demográfica” tem sido usado em relação com os planos econômicos e agrários que se fazem geralmente para elevar o nível de vida das populações da América Latina. Não obstante, a verdade é que, na maioria das repúblicas da referida região, a densidade da população é muito menor que nos Estados Unidos e em bom número de países da Europa e Ásia.

No Canadá, por exemplo, a população vem aumentando nas últimos anos a passo muito mais rápido que na Argentina, Brasil e Chile Segundo os cálculos do Escritório do Censo, a população atual dos Estados Unidos, a 1.º de julho de 1961, excluindo as forças armadas no ultramar, era de 182 953 000, ou seja, um aumento de 2 976 000 (1,7 por cento) sôbre a de há um ano

O Escritório do Censo acaba de dar a conhecer também sua relação estatística anual, com cálculos comparativos de população para a maioria dos países do mundo Segundo êsses cálculos, a população do mundo em meados de 1959 era de 2 905 000 000 de habitantes

RITMO DE AUMENTO

Para fins comparativos, o Escritório fez um cálculo dos aumentos de população em vários países a partir de meados de 1953 até meados de 1959, computou o ritmo anual de aumento da população naquele período e, em

seguida, determinou a densidade demográfica por quilômetro quadrado em cada caso

À base de tais cálculos, a população total das 20 repúblicas latino-americanas, em meados de 1959, era de 192 938 000 almas, enquanto que a dos Estados Unidos e do Canadá juntos era de 195 142 000 Individualmente, os Estados Unidos tinham 177 700 000 habitantes nessa data e o Canadá 17 442 000

As estatísticas compiladas pelo Escritório do Censo mostram os seguintes dados comparativos, com as respectivas densidades em cada caso, por quilômetro quadrado

Estados Unidos — aumento de 160 267 000 em 1953 para 177 700 000 em 1959, à razão de 1,7 por cento por ano Densidade demográfica 19 habitantes por quilômetro quadrado, Argentina — aumento de 18 400 000 em 1953 para 20 614 000 em 1959, à razão de 1,9 por cento por ano Densidade 7 — *Harry W Frantz*

Publicado na "Fôlha de São Paulo", em 28-VIII-1961

SITUAÇÃO E TENDÊNCIAS DA POPULAÇÃO MEXICANA

For publicada recentemente no México a obra *A População do México — Estado Atual e Tendências 1950/1958*, em que o Prof. Gilberto Loyo estuda a evolução, situação e perspectivas demográficas do país. Analisa também em que condições o crescimento da população, longe de ser uma ameaça, poderá constituir-se em estímulo decisivo ao desenvolvimento econômico.

No México — diz o Autor —, a população, estimada em 6,5 milhões às vésperas da Guerra de Independência, evoluiu gradativamente até atingir 35,7 milhões no ano passado. Este incremento é devido à conjunção de uma natalidade alta (47,3 em 1957) e de acentuado declínio da taxa de mortalidade, quer geral (23 para 13,2 por mil), quer infantil (de 123 por mil para 80). As migrações para os Estados Unidos, ainda que se elevem anualmente a mais de 400 mil pessoas, são temporárias em maioria e não têm, por isto, maior importância em relação ao total.

Segundo as previsões estabelecidas pela ONU, a população mexicana deverá atingir, em 1980, a casa dos 55,5 milhões (hipótese média) ou 64,4 milhões — hipótese forte, que Gilberto Loyo julga a mais provável. Um decréscimo da natalidade, se houver, não ocorrerá antes daquela data, ao passo que, até lá, os progressos da medicina e da higiene deverão baixar ainda mais os índices de mortalidade. A taxa de crescimento da população — 89% em 20 anos — corresponde a uma duplicação em 22 anos, ritmo bastante expressivo e um dos mais fortes do mundo.

Infelizmente, porém, o declínio da mortalidade não se tem feito acompanhar de elevação do nível de vida das massas, como aconteceu na Europa do século XIX. Para evitar deterioração, é necessário promover uma política de desenvolvimento econômico e social.

No período que se estende até 1980, estima-se que a população urbana aumentará de pouco mais de 27 milhões, passando de 42,6 do total para 62% (hipótese média). O contingente rural aumentará, ao mesmo tempo, de aproximadamente 6 milhões, o que baixará a percentagem de 57,4% para 38%. Os dados de distribuição geográfica mostram que a parte central do país concentra 48% da população sobre 14% do território, e que 20% dos habitantes, no Norte, vivem em 40% da superfície.

Analisando estes diversos elementos, o autor traça as principais vias pelas quais deverá ser canalizado o esforço nacional com vistas ao desenvolvimento. E enumera-as em seu livro:

a) tentar uma desconcentração da população, favorecendo as migrações internas, notadamente em direção à costa do Pacífico e à Região do Golfo, onde vasta extensão de terras pouco povoadas (4 a 14 habitantes por km²) poderá ser explorada, bastando para isto que se resolva o problema da água, o que não é difícil pelo emprego das técnicas modernas.

b) desenvolver as vias de comunicação e multiplicar os meios de transporte.

c) modernizar os métodos agrícolas, a fim de obter uma produção acrescida, melhorada e mais diversificada.

d) como, de qualquer modo, o centro do país é a região destinada a ter o mais alto índice de crescimento, é necessário acelerar a industrialização do Distrito Federal e dos Estados vizinhos, principalmente implantando aí a indústria pesada.

e) estando prevista a melhoria da condição dos jovens, seria conveniente

intensificar os esforços com vistas à formação geral e profissional.

f) enfim, estes problemas, sendo comuns também aos países da América Central, o México teria interesse em fortificar os liames que o unem a eles, a fim de substituir o espírito de concorrência por um verdadeiro esforço de coordenação.

POPULAÇÃO DA GRÉCIA DESDE 1860*

A ESTATÍSTICA demográfica, na Grécia, remonta a uma data bastante antiga, visto que os primeiros recenseamentos verdadeiros foram feitos a partir de 1861. Na mesma data começou a funcionar um registro civil. Infelizmente, esses levantamentos têm sido quase sempre falhos, em quantidade e qualidade. Dêsse modo, torna-se suspeita a preponderância do sexo masculino em todos os censos realizados até 1920 em um país de onde os homens emigram voluntariamente. Tudo indica, também, que em cada recenseamento tem sido omitida uma parte de recém-nascidos. Enfim, nota-se, na classificação por idade da população, a clássica atração pelas idades findando em 0 e 5 V. G. Valaoras, baseando-se nessa estatística imperfeita, reconstituiu a história demográfica da Grécia moderna.¹

Com esse intuito, o autor utilizou-se das tabelas-padrão de mortalidade da ONU.² Essas tabelas associam a um nível do conjunto da mortalidade, definido pela expectativa de vida ao nascer, uma série de quocientes de mortalidade, segundo o sexo e a idade. Torna-se suficiente, portanto, saber qual é a expectativa de vida ao nascer para determinar os quocientes de mortalidade para as diferentes idades.

* Extraído da revista "Population", n.º 5, (outubro/dezembro de 1960). Tradução de Ruth Göttert.

¹ Milbank Memorial Fund Quarterly, April 1960, vol. XXXVIII, n.º 2, Vasilios G. Valaoras, "A construction of the demographic history of modern Greece".

² Esquemas de modificação da mortalidade segundo idade e sexo. Tabelas-padrão de mortalidade para os países subdesenvolvidos. New York, Nations Unies, "Études démographiques", n.º 22.

Aplicando-se ao efetivo inicial de cada geração as diferentes taxas de sobrevivência correspondentes aos valores de expectativa de vida da população grega atual, pode-se reconstituir a disparidade progressiva dos membros de cada geração. A comparação dos resultados dessa reconstituição com os dos recenseamentos permite selecionar as séries de taxas de sobrevivência mais adequadas aos dados desses recenseamentos. Considerando-se as taxas de sobrevivência obtidas como expressão de uma mortalidade normal, qualquer desvio entre esses dados teóricos e os dados observados pode ser interpretado como efeito de um registro impreciso, de movimentos migratórios ou de um brusco aumento de mortalidade.

Foram igualmente calculadas as perspectivas demográficas a partir do censo de 1951, supondo-se um declínio lento da fecundidade e uma evolução normal da mortalidade.

Os resultados obtidos referem-se aos quatro temas seguintes:

A amplitude das modificações da população — Devido ao estado tumultuado da história demográfica da Grécia, o autor procurou enumerar a importância dos acontecimentos mais marcantes. São apresentados aqui apenas os resultados para o conjunto, mas os resultados por grupos quinquenais foram calculados pelo autor.

A taxa de crescimento anual da população — Antes de 1900 podia-se estimar a taxa de crescimento em 1,5%, em média, por ano. Após a primeira guerra mundial, essa taxa co-

meçou a declinar. Somente em 1930 ela tornou a alcançar esse nível, em consequência do afluxo de refugiados gregos, provenientes da Turquia. No período entre as duas guerras a taxa de crescimento diminuiu lentamente, até 1940. Atualmente ela é de cerca de 1%.

A composição segundo idade e sexo — A estrutura por idade e sexo reflete a história turbulenta da Grécia até 1900, uma estrutura bastante estável: 99 homens para 100 mulheres, grande proporção de crianças com menos de 15 anos, pequena proporção de pessoas idosas. Sob o efeito da emigração, modificou-se a proporção dos sexos desde o princípio do século XX.

Em 1955, como resultado dessas migrações e das perdas de guerra, a população grega do sexo masculino decresceu em 150 000 do número normalmente atingido em uma disposição equilibrada, por sexo.

Até 1890, a composição por sexo não sofreu qualquer alteração: 40% de menos de 15 anos, 56% de 15 a 64 anos e 4% de 65 anos e mais. A partir dessa data, até 1910, ocorreu uma leve diminuição de jovens de menos de 15 anos. A partir de 1920, a estrutura segundo a idade evoluiu com maior rapidez: em 1955, registrou-se 27% de menos de 15 anos, 66% de 15 a 64 anos, e 7% de 65 anos e mais. As previsões estabelecidas para até 1965 demonstram que nessa data a taxa referente aos

jovens cairá a 26% e a dos velhos passará a 8%.

Taxas de mortalidade geral e infantil — No início do período em estudo, as diferentes taxas, todas muito elevadas, sofreram várias flutuações. A partir da primeira guerra mundial, e muito mais rapidamente ainda para a mortalidade desde 1950, elas decresceram rapidamente.

De 40 nascimentos para 1 000 habitantes no princípio do período, a taxa de natalidade diminuiu lentamente, atingindo, em 1950, 20 nascimentos para 1 000 habitantes. A taxa de mortalidade geral, que permaneceu em cerca de 25 óbitos por 1 000 até 1890, baixou rapidamente, não ultrapassando de 10 por 1 000 habitantes, em 1952. A taxa de mortalidade infantil atingiu 198 óbitos em 1 000 nascimentos, durante o período 1860-1864. No fim de cada uma das duas guerras mundiais observou-se uma aceleração desse declínio. Em 1955, não foi de mais de 45 óbitos para 1 000.

Em menos de um século, a expectativa de vida ao nascer, para ambos os sexos, quase duplicou, passando de 35,7 anos, em 1860, para 65,0 anos, em 1955.

O autor comparou as taxas que calculou com as taxas oficiais, o que permitiu retificar algumas apreciações, principalmente sobre a mortalidade atual, ainda subestimada. Os resultados foram melhores para a natalidade.

CRESCIMENTO DA POPULAÇÃO NAS FILIPINAS

Nas Filipinas, como na maioria dos países subdesenvolvidos, não é tanto a densidade de população que constitui objeto de preocupação, mas sim a rapidez de seu crescimento. O risco não é, como freqüentemente se crê, de uma fome próxima, mas de multiplicação na miséria, suscetível de crescer as dificuldades do país neste particular ao fim de uma ou duas gerações. Esta constatação principal a que chega-

ram os técnicos da ONU no volume *Population Growth and Power in the Philippines*, editado com a colaboração do governo filipino na série de estudos de população sob a responsabilidade desta entidade internacional. O interesse do trabalho suplanta sua importância no quadro nacional, para constituir-se numa contribuição valiosa pelos ensinamentos de ordem mais geral que dele se pode obter.

Natalidade e Mortalidade — A taxa de crescimento da população filipina é atualmente uma das mais altas do mundo. Dos 5 635 mil habitantes em 1903, data do primeiro recenseamento nacional, evoluiu para 24 718 mil em 1959

A taxa de natalidade foi estimada entre 47 por mil e 53 por mil, para o período 1947/52. A partir do último ano, porém, ela não fez mais que crescer, o que permitiu situá-la ao nível de 50 por mil, valor que corresponde a uma média de 7,1 nascimentos por mulher. Para a taxa de mortalidade fixou-se o valor de 31,7 por mil no decênio 1939/48, cálculo prejudicado em parte pelas mortes devidas à Segunda Guerra Mundial. Atualmente, este dado, obtido pela diferença entre o acréscimo anual e a taxa de natalidade, situa-se em torno de 20 por mil

População por Idade — A população filipina é extremamente jovem. A apuração por idade permite constatar que 45,6% dos habitantes tinham menos de quinze anos, 51,3% estavam entre os 15 e os 64, e a cota dos maiores de 65 anos não ia além dos 3,1%. Na Europa ocidental, por exemplo, a proporção dos de menos de 15 anos na população total eleva-se a 25%, aproximadamente, enquanto os de mais de 65 anos ultrapassam o nível dos 10%. Depois de 1939, o alongamento da vida média do filipino é flagrante, pois enquanto a natalidade permaneceu estacionária, a mortalidade tem baixado acentuadamente

Perspectivas — Com estes elementos essenciais, os autores do estudo estabeleceram duas projeções: uma feita sobre dados colhidos especificamente, partindo de elementos informativos elaborados segundo uma pesquisa feita em 1957, enquanto a outra foi levada a efeito pelo Secretariado das Nações Unidas, de acordo com o recenseamento de 1948

Para a primeira, admitiu-se que a taxa ajustada de natalidade permaneceria constante ao nível de 53 por mil e que a mortalidade diminuiria, de modo que a esperança de vida, ao nascer, aumentaria de 2 anos e meio

em cada 5 anos. Para a segunda, estabeleceram-se três hipóteses: 1) conservadora — dados idênticos aos do primeiro cálculo de projeções; 2) baixa mortalidade — a esperança de vida aumenta de 5 anos em cada 5 anos, e 3) fecundidade decrescente — depois de 1960, a redução anual da taxa de fecundidade será igual a 1% do nível anterior a esse ano. A taxa ajustada de natalidade baixará, assim, de 53,1 por mil em 1960 para 43,7 em 1970

Por estas hipóteses, os autores admitem que o crescimento será expressivo, indo de 79% a 108% em 20 anos, progressão bastante alta. Com o mesmo método, constatam que a população jovem deverá crescer ainda mais, ao passo que a vida média alongar-se-á 10 anos entre 1957 e 1977. Ainda que se estabeleça como hipótese uma baixa mais pronunciada da mortalidade (alongamento de 20 anos da vida média em 20 anos) esta agirá no mesmo sentido, se bem que menos intensamente

Os estudos permitem concluir que a fecundidade decrescente reduzirá notavelmente a proporção da população de menos de 15 anos, sem atuar, como é óbvio, sobre os habitantes de mais de 65. O mecanismo do envelhecimento será, com isto, colocado em muito maior evidência

Mão-de-obra e Emprêgo — A fraqueza da população ativa e a parte importante da população empregada em serviços são dois índices de superpopulação, ou pelo menos das dificuldades que apresenta o emprêgo produtivo de população em estado de trabalhar

Em 1957, a população ativa era estimada em 8 733 mil pessoas, ou seja 37,8% da população total, percentagem fraca e em declínio desde 1939. A população agrícola representa 59,1% da população ativa; comércio e serviços absorvem 21,2%

A percentagem de crianças escolarizáveis deverá evoluir, entre 1957 e 1977, de 72,0% a 87,8%, para crianças do sexo masculino de 10 a 14 anos, e de 28,6% a 42,5%, na faixa dos 15 aos 19. Para as crianças do sexo feminino, essas taxas passarão de 66,2% para

84,0%, no intervalo de idade entre os 10 e os 14 anos

Como a taxa de atividade para as populações adultas deve permanecer praticamente a mesma, a proporção de pessoas ativas deverá ainda diminuir, passando de 37,8% a 35% (49,2% a 45,2% para o sexo masculino e 26,4% a 24,8% para o feminino) A população empregada na agricultura diminuirá também, variando, para os homens, de 68,8% em 1957, para 59,7% em 1977

A população ativa, estimada em 8 733 mil pessoas, não corresponde realmente senão a 7 589 mil empregados em regime de tempo integral, considerados o desemprêgo friccional e o subemprêgo Este número dever-se-á elevar a 15 179 mil em 1977, o que corresponderá praticamente a dobrar o valor em 20 anos Seria necessário também que o crescimento anual passasse de 272 mil empregos em 1957/62 a 504 mil em 1972/77 — o que constitui taxa considerável

Desenvolvimento Econômico — A produção agrícola por habitante, que vinha decrescendo a partir de 1940 (273 kg), até atingir seu nível mais baixo em 1951 (245 kg), incrementou-se em 1952 (265 kg), crescendo até 1957 (307 kg) Nota-se, porém, nesta fase ascendente, que após um período de recuperação e utilização de novos recursos provenientes do progresso técnico, o desenvolvimento tornou-se mais lento, fixando-se numa taxa de 12%, correspondente aos 17 anos que vão de 1940 a 1957

Na parte de alimentação, as Filipinas não fogem às características dos subdesenvolvidos dieta carente de ce-

reais e baixo consumo de proteínas animais (a produção de leite cobre apenas 0,7% das necessidades) O mais grave, no entanto, é que a produção de bens de consumo direto tem de ser complementada pela importação Estas deficiências, aliadas ao rápido crescimento da população, impõem o estabelecimento urgente de uma política de expansão agrícola. O plano a ser pôsto em prática prevê que a produção total deverá crescer de 15 milhões de toneladas em 1957 para 25 milhões em 1977, a produção alimentar, de 7,1 milhões para 18,1 milhões, a produção comercializada, de 2,9 milhões para 6,9 milhões Paralelamente, o número de trabalhadores deverá passar de 4,8 milhões para 7,8 milhões; a taxa de produção por trabalhador, de 2 074 kg para 3 215 kg Convém notar o acréscimo apreciável dêste último dado: mais da metade em 20 anos

Não é lícito admitir-se que êste acréscimo possa ser obtido por aumento da superfície cultivada, por menor que seja (1,79 hectares por trabalhador masculino). Apenas para manter estacionária a taxa é necessário o cultivo de uma área de 3 434 mil hectares Estima-se que 5 655 mil hectares sejam suscetíveis ainda de aproveitamento, notadamente por irrigação Esta reserva potencial, todavia, corre o risco de esgotar-se no prazo de 30 anos.

Para o conjunto da economia filipina, constatou-se que de 1950 a 1957 houve um acréscimo médio da produção de cada trabalhador da ordem de 4,1% ao ano. Mas êste valor favorável foi, sem dúvida, temporariamente acelerado pelas condições decorrentes da guerra.

SITUAÇÃO DEMOGRÁFICA DA BULGÁRIA*

Dois estudos do Prof. N. Naoumov, sobre a mortalidade durante os últimos cinquenta anos e sobre a evolução fu-

tura da população da Bulgária, foram publicados recentemente em Sofia. Os estudos têm por objeto a evolução da mortalidade, a partir de 1910, através dos índices: a) expectativa de vida, b) mortalidade infantil; c) distribui-

* Extraído e condensado da revista "Population", (outubro/dezembro de 1960) Tradução de Ruth Göttert

ção de óbitos de acôrdo com a *causa-mortis*. De 1909 a 1947 os níveis de mortalidade foram elevados. A partir de 1947 verificou-se importante diminuição, principalmente em relação aos mais jovens, resultando daí elevado aumento da expectativa de vida. Ocorreu um fraco declínio da mortalidade antes de 1933, ainda alta em 1946-1947, e depois houve grande baixa.

Logo após a última guerra, a mortalidade tornou a decrescer, embora lentamente. A expectativa de vida em 1946-1947 ultrapassou a do período 1933-1936. O ritmo se acelerou depois de 1948, embora em 1956-1957 a expectativa de vida, ao nascer, se tenha elevado a 12,8 anos para os homens e 16,0 anos para as mulheres. Em 10 anos a expectativa de vida, ao nascer, aumentou tanto quanto durante os 25 anos anteriores. O declínio da mortalidade aumenta as probabilidades de um recém-nascido atingir uma idade avançada. Antes da segunda guerra mundial, 50 a 70% alcançavam apenas a idade de 35 anos. De acôrdo com a mortalidade ocorrida em 1956-1957, cêrca de 70% de cada geração atingirá os 65 anos.

Podemos destacar três períodos:

a) Antes de 1937 persistiam as taxas elevadas. Durante os vinte anos anteriores, a taxa geral não foi inferior a 11,7% (1919) e a máxima atingiu 17,9%. A mínima, para o sexo feminino, foi de 10,2 em 1919 e a máxima 15,6, em 1927.

b) De 1937 a 1947, verificou-se um ligeiro declínio. Para o sexo masculino, a máxima foi de 15,2%, em 1938, e a mínima de 8,8%, em 1944.

c) A partir de 1947, a evolução modificou-se totalmente. A mortalidade, tanto a endógena como a exógena, ficou reduzida à metade. Para o sexo masculino, a mortalidade geral baixou de 14,1%, em 1946, para 7,3%, em 1957, e a endógena e a exógena de 4,2% para 2,1% e de 9,9% para 5,2%, respectivamente. Para o sexo feminino, cujas taxas respectivas passaram de 12,4%, 3,2%, 9,2% a 6,0%, 1,5% e 4,5%, o decréscimo foi muito maior.

Apesar dessa baixa significativa, o nível permanece ainda alto. Sua redu-

ção é indispensável se se deseja obter a taxa de 2 a 2,5% (mortalidade total), que parece possível, considerando-se o atual adiantamento da ciência.

Óbitos de acôrdo com a causa-mortis — Devido à falta de dados sôbre o conjunto do país, o estudo limita-se à população urbana e abrange apenas os períodos 1933-1936, 1937-1940, 1941-1945, 1952-1954 e 1955-1957.

A mortalidade assinala, de modo geral, um declínio para tôdas as causas de óbitos, exceto quanto ao câncer e às doenças de coração (óbitos endógenos). O número de óbitos causados por câncer, por 100 000 habitantes, passou de 71,6, em 1933-1936, a 93,9, em 1956-1957, em relação ao envelhecimento da população e à grande redução das moléstias infecciosas (tuberculose — de 172,1 para 20,7; congestão pulmonar — de 160,1 para 78,3).

Evolução futura da população, até 1975 — As perspectivas referentes ao período de 1960 a 1975 baseiam-se no último recenseamento de 1956 e no movimento demográfico posterior.

Hipóteses As previsões sôbre a mortalidade resultam da sua evolução recente durante os dez-doze últimos anos. A taxa atingida já é tão baixa que apenas se pode esperar um declínio muito lento.

Para determinação das hipóteses sôbre a mortalidade foi considerado, também, o nível alcançado nos países europeus desenvolvidos.

A evolução da mortalidade por grupos de idade baseia-se, principalmente, na hipótese formulada para a mortalidade infantil, levando-se em conta a correlação entre a mortalidade infantil e a expectativa de vida. Serviram, também, como pontos de orientação algumas tabelas de mortalidade dos tipos estabelecidos pelas Nações Unidas (esquemas de modificações da mortalidade, segundo a idade e o sexo. Nações Unidas, Nova Iorque, 1956). Todavia, foram as alterações da mortalidade, segundo a idade e o sexo, durante o período de 1955 a 1958, que constituíram o principal ponto de partida. Dêsses cálculos resultam: uma diminuição da mortalidade infantil e

da mortalidade de 1 a 5 anos, uma redução moderada para os de 5 a 55 anos, e alguns aumentos da mortalidade para os grupos de idade acima de 55 anos

A expectativa de vida para 0 (zero) ano será, em 1975, de 67 anos para o sexo masculino e de 71 anos para o feminino

Vejam agora as hipóteses sobre a natalidade

Os efetivos para os nascidos vivos durante cada ano do período de 1960 a 1975 foram determinados através das tendências atuais da fecundidade das mulheres de 15 a 49 anos. Foram adotadas como taxas de fecundidade, por idade, para 1961, as do período 1955-1959

Verificou-se nos últimos anos uma tendência à diminuição da natalidade, tanto da taxa de natalidade como das de fertilidade por grupo de idade

Comparando-se as taxas de fecundidade do período anterior à guerra com as do pós-guerra, podemos constatar

— um sensível declínio da fertilidade depois da segunda guerra, em comparação com a do período anterior a ela, para todos os grupos de idade, com exceção do de 15 a 19 anos. Essa diminuição é mais elevada para os efetivos femininos com 30 a 49 anos. Antes da guerra, a fecundidade era elevada, mesmo até aos 50 anos, fato esse que não se repetiu

— um aumento da fertilidade dos efetivos de 15 a 19 anos, em relação ao período anterior à guerra, o que se explica, em parte, pela baixa da idade dos casamentos. É pouco provável, entretanto, que um novo aumento dessa fecundidade venha a se repetir no futuro. A nupcialidade desses efetivos é pequena e baixará mais, em consequência do prolongamento do tempo escolar e com o aumento do número de alunos das escolas superiores e de outros estabelecimentos de ensino

Examinando os efetivos em idade fecunda, em diferentes épocas, o autor verificou que têm aumentado sensivelmente. Todavia, apesar disso e do aumento previsto para a fecundidade, a natalidade não se elevará, devido, em

parte, às modificações da distribuição, por idade, dos efetivos em idade fértil

De acordo com as taxas de fecundidade, por idade, a taxa de natalidade elevar-se-á um pouco para depois se estabilizar em 18-18,5 por 1 000 habitantes

Resultados — O exame se limita aos dois aspectos seguintes: a) composição por idade e crescimento natural, b) população ativa e população inativa

Natalidade, mortalidade e crescimento natural — Dispomos, assim, segundo as hipóteses admitidas, dos efetivos da população no fim de cada ano, natalidade, mortalidade e o crescimento natural para os anos correspondentes. Deve-se ao envelhecimento da população o ligeiro aumento da mortalidade geral. Esse envelhecimento, na Bulgária, começou antes da segunda guerra e se caracteriza pelo fato de ser anterior a qualquer consequência do declínio da natalidade. Um rejuvenescimento da população só poderia decorrer de uma grande elevação da natalidade, o que resultaria em uma aceleração do crescimento natural

Com as hipóteses adotadas para a natalidade e para a mortalidade, a percentagem relativa da população com mais de 60 anos passará de 7,2%, em 1956, a 15,4% em 1975. Conseqüentemente, a dos outros grupos de idade diminuirá. O grau de envelhecimento da população búlgara será, portanto, igual ao das populações em que o envelhecimento seja, atualmente, o mais importante

População em idade ativa — Foram considerados em idade ativa a) a população feminina de 16 a 54 anos, b) a população masculina de 16 a 59 anos. Esses dados apresentam duas estruturas diferentes

A população em idade de trabalhar se elevou, no fim de 1934, a 53,2%. É uma estrutura que caracteriza os países com um índice alto de natalidade e de mortalidade. O número de pessoas com mais de 60 anos, para o sexo masculino, e o grupo de mais de 55 anos, para o feminino, constituem

9,4%, e o do grupo de idade de 0 a 15 anos, 37,4%

A distribuição por idade depois da segunda guerra corresponde a um nível relativamente baixo de natalidade e de mortalidade. Os resultados dos recenseamentos de 1946 e de 1956 demonstram que houve um sensível declínio na população do grupo de idade 0-15 anos, após a segunda guerra. A população ativa sofreu também uma diminuição, embora menos acentuada, apesar do aumento do número abso-

luto. Entretanto, o aumento da população idosa incapaz para o trabalho é igualmente importante. Dêsse modo, como se pode esperar, o número de inativos eleva-se gradativamente.

Um exame da evolução futura dêsses dois efetivos demonstrará que continuará a aumentar a proporção não ativa. Essa elevação expressará o aumento da parte dos efetivos das pessoas idosas, enquanto que a dos efetivos de 0 a 15 anos acusará uma pequena diminuição.

Bibliografia

PUBLICAÇÕES DO CNE NO 2.º SEMESTRE DE 1961

Durante o segundo semestre de 1961, o Conselho Nacional de Estatística lançou, além do “Anuário Estatístico do Brasil — 1961”, as seguintes publicações:

Pela Diretoria de Documentação e Divulgação — “Legislação Orgânica”, volume 2, “Revista Brasileira de Estatística”, números 85/86, “Revista Brasileira dos Municípios”, números 49/52, “Boletim Estatístico”, n.º 75, “Flagrantes Brasileiros”, números 21 e 22, e as monografias ilustradas de Póito Nacional (GO), Guarujá (SP), Sabará (MG), Oliveira (MG), Cambuquira (MG), Guarapuava (PR), Ponta Grossa (PR), 2ª edição, Cataguases (MG), Rio Grande (RS), Canoinhas (SC), Mogi das Cruzes (SP), Caldas Novas (GO) e Leopoldina (MG)

Pela Diretoria de Levantamentos Estatísticos — “Comércio por Vias Internas” — Rio de Janeiro, 1958, Guanabara, 1.º e 2.º trimestres de 1961, e duas coletâneas de resultados do Inquérito Nacional de Preços

Pelo Laboratório de Estatística — Cinco estudos demográficos e um sobre dados sobre a produção de algumas indústrias brasileiras de 1945 a 1959

Pelo Serviço Nacional de Recenseamento — “Sinopse Preliminar do Censo Demográfico” dos Estados de Alagoas, Amazonas, Bahia, Ceará, Goiás, Guanabara, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Paraíba, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Territórios de Acre, Amapá, Rio Branco e Rondônia, e “Sinopse Preliminar do Censo Agrícola” dos Estados de Amazonas e Espírito Santo

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL — 1961

O Conselho Nacional de Estatística (IBGE) tirou do prelo, a 10 de dezembro, o “Anuário Estatístico do Brasil” referente a 1961. Trata-se do mais completo e atualizado repositório de informações numéricas sobre o nosso País, retratando aspectos da situação física, demográfica, econômica, social, cultural, administrativa e política, notadamente população, comércio exterior, movimento bancário, finanças públicas, meios de transporte, produção

industrial, preços, custo de vida, ensino primário, médio e superior, etc

Divulga ainda o “Anuário” importante contribuição do Serviço Nacional de Recenseamento, sobre os resultados preliminares do Censo Demográfico de 1960 para todos os Municípios do País — população total, urbana e rural —, com as respectivas taxas de densidade demográfica, esta útil coletânea, que abrange 16 páginas, inclui, ainda, por Município, as novas áreas revistas e

atualizadas pelo Conselho Nacional de Geografia

Além disso, o "Anuário" de 1961 apresenta maior número de tabelas sobre o consumo de produtos importantes e inclui abundantes informações referentes ao volume físico da produção industrial. Os números índices do custo

de vida, observados nos Municípios das Capitais, com especificação dos itens de despesa, abrangem até o 1º semestre de 1961

O "Anuário" tem 459 páginas e é ilustrado com uma série de gráficos em cores

"FLAGRANTES BRASILEIROS"

Mais um volume — o de nº 22 — da série "Flagrantes Brasileiros", coletânea de pequenas notas de vulgarização estatística sobre os mais variados aspectos da realidade nacional, foi editado pelo Conselho Nacional de Estatística

Em treze análises, de cunho jornalístico, são comentados dados estatísticos sobre a nossa indústria extrativa mineral, ensino, indústria automobilística, coeficientes de exploração ferroviária, agricultura, cidades com mais

de 500 mil telefones, desenvolvimento da indústria do aço, produção de máquinas, assistência médico-hospitalar, modificações de praxes bancárias, etc. Os bairros da Tijuca, São Cristóvão e Andaraí são também retratados, à luz dos últimos resultados censitários

Cada volume de "Flagrantes Brasileiros" contém 50 notas, sobre os mais variados temas da atualidade nacional, escritas em estilo simples, para fins de vulgarização

ATOS DO PODER EXECUTIVO

LEI N.º 3 935, DE 9 DE AGOSTO
DE 1961

autoriza o Poder Executivo a abrir, pelo Ministério da Fazenda, o crédito especial de Cr\$ 754 000 000,00, para atender a despesas com a realização do VII Recenseamento Geral de 1960, e dá outras providências.

O Presidente da República

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte lei:

Art 1º — Fica o Poder Executivo autorizado a abrir, pelo Ministério da Fazenda, o crédito especial de r\$ 754 000 000,00 (setecentos e cinquenta e quatro milhões de cruzeiros) para atender a despesas de qualquer natureza com a realização do VII Recenseamento Geral de 1960, compreendendo distribuição e coleta de questionários, codificação e apuração e administração do Serviço Nacional de Recenseamento

Parágrafo único — O crédito previsto neste artigo será distribuído proporcionalmente às despesas censitárias em cada unidade federativa

Art 2º — Esta lei entrará em vigor a data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário

Brasília, em 9 de agosto de 1961, 40º da Independência e 73º da República

JÂNIO QUADROS
Hamilton Prisco Paraíso
Oscar Pedrosa Horta

DECRETO N.º 51 053, DE 26 DE
JULHO DE 1961

Estende ao pessoal do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística a concessão do auxílio previsto no artigo 137 da Lei n.º 1 711, de 28 de outubro de 1952

O Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o artigo 87, Item I, da Constituição, decreta:

Art 1.º — Aos Tesoureiros, Tesoureiros-Auxiliares e Agentes Recebedores do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística que, no desempenho de suas atribuições nas Capitais das Unidades Federadas, pagarem ou receberem em moeda corrente, será concedido um auxílio para compensar diferença de caixa, correspondente a 5% do padrão de vencimento do respectivo cargo.

Parágrafo único — A concessão de que trata êsse artigo poderá ser extensiva a outros servidores do Instituto, desde que se lhes atribuam encargos daquela natureza e a movimentação de valores a justifique

Art. 2.º — O auxílio para diferença de caixa será pago ao servidor que se encontrar em efetivo exercício, na base da respectiva frequência, não sendo devido quando, em virtude de qualquer afastamento, deixar de pagar ou receber em moeda corrente

Art. 3.º — A despesa decorrente correrá à conta da verba própria dos orçamentos respectivos dos órgãos do Conselho Nacional de Estatística e Conselho Nacional de Geografia.

Art 4º — Revogam-se as disposições em contrário.

Brasília, 26 de julho de 1961, 140º da Independência e 73º da República

JÂNIO QUADROS
Oscar Pedroso Horta

**DECRETO N.º 51 163, DE 8 DE
AGOSTO DE 1961**

Dispõe sobre a Escola Nacional de Ciências Estatísticas

O Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o Artigo 87, item I, da Constituição, decreta

Art 1.º — Fica revogado o Regulamento da Escola Nacional de Ciências Estatísticas, baixado pelo Decreto n.º 47 997, de 4 de abril de 1960

Art. 2.º — Fica aprovado o Regimento da Escola Nacional de Ciências Estatísticas, que com êste baixa, assinado pelo Presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística *

Art 3º — Êste decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário

Brasília, DF, 8 de agosto de 1961, 140º da Independência e 73º da República

JÂNIO QUADROS

**DECRETO N.º 51 250, DE 24 DE
AGOSTO DE 1961**

Estende ao pessoal do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística as vantagens da Lei n.º 1 741, de 22 de novembro de 1952

O Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o artigo 87, item I, da Constituição, decreta:

Art 1.º — Ficam estendidas ao pessoal do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, no que couber, as

* O Regimento será divulgado em publicação especial

vantagens previstas na Lei n.º 1 741, de 22 de novembro de 1952

Art 2º — Êste Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário

Brasília, em 24 de agosto de 1961, 140º da Independência e 73º da República

JÂNIO QUADROS
Oscar Pedroso Horta

**DECRETO N.º 37, DE 12 DE
OUTUBRO DE 1961**

Dispõe sobre a Comissão de Supervisão de Órgãos Autônomos e dá outras providências

O Presidente do Conselho de Ministros, usando da atribuição que lhe confere o artigo 18, n.º III, do Ato Adicional à Constituição Federal, constante da Emenda Constitucional n.º 4, decreta:

Art 1º — A Comissão de Supervisão de Órgãos Autônomos (CSOA), criada pelo Decreto n.º 45 039, de 5 de dezembro de 1958, modificado pelo Decreto n.º 47 493, de 26 de dezembro de 1959, tem, por atribuição, supervisionar e fiscalizar o funcionamento de órgãos diretamente subordinados à Presidência do Conselho de Ministros, e é constituída de oito (8) membros

§ 1º — São membros natos: o Ministro da Justiça e Negócios Interiores, seu Diretor-Geral do Departamento do Interior e da Justiça e o Diretor-Geral do Departamento de Administração do mesmo Ministério

§ 2.º — Nos impedimentos, serão substitutos do Presidente, respectivamente, o Chefe do Gabinete, o Diretor-Geral do Departamento do Interior e da Justiça e o Diretor-Geral do Departamento de Administração do mesmo Ministério

§ 3.º — Os quatro membros vogais da Comissão serão livremente escolhidos e designados pelo Presidente da República.

Art 2º — Ficam subordinadas ao regime previsto neste decreto as seguintes entidades:

a) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE),

b) Comissão do Vale do São Francisco (CVSF);

c) Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia (SPVEA), e

d) Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Região da Fronteira Sudoeste do País (SPVE SUD)

Art 3º — Reservado ao Presidente do Conselho de Ministros o exercício direto dos poderes de que trata este decreto, são delegadas à Comissão as atribuições de supervisão e fiscalização das entidades referidas no art 2º

Art 4º — Compete à Comissão, em relação aos órgãos supervisionados

a) expedir normas sobre organização e execução de serviços, depois de aprovadas pelo Presidente do Conselho de Ministros, observadas as disposições legais e regulamentares,

b) examinar a proposta orçamentária, analítica, antes de encaminhada ao Departamento Administrativo do Serviço Público,

c) acompanhar a execução orçamentária e a gestão administrativa, bem como fiscalizá-las, promovendo, quando necessário, inspeções ou verificações relacionadas com a eficiência e regularidade dos serviços,

d) fiscalizar a movimentação das contas bancárias,

e) organizar demonstrações da receita orçamentária, baseadas nos balancetes mensais que, obrigatoriamente, lhe enviarão as entidades que arrecadam tributos ou recolham quotas,

f) opinar sobre planos de trabalho ou de aplicação de verbas que dependam de aprovação do Presidente do Conselho de Ministros,

g) opinar sobre propostas ou projetos de criação, alteração ou supres-

h) examinar e encaminhar, com o seu parecer, ao Tribunal de Contas da União as prestações de contas dos Administradores,

i) opinar nos recursos interpostos pelas mencionadas entidades, para o Presidente do Conselho de Ministros,

j) propor ao Presidente do Conselho de Ministros as medidas adequadas ao perfeito funcionamento de cada uma delas, e

k) fiscalizá-las no tocante à observância das normas legais, regulamentares e de serviço

Art 5º — Os órgãos da administração federal prestarão à Comissão todo o concurso necessário ao desempenho de suas atribuições

Art 6º — A Comissão terá uma Assessoria Técnico-Administrativa (ATA), chefiada pelo Diretor-Geral do Departamento do Interior e da Justiça do Ministério da Justiça e Negócios Interiores, que será o Secretário da CSOA

Art 7º — A Comissão requisitará aos órgãos federais da administração direta, preferentemente ao Ministério da Justiça e Negócios Interiores, o pessoal e material assim como quaisquer outros recursos necessários ao seu funcionamento

Art 8º — A Comissão elaborará, dentro de trinta (30) dias, o seu regimento interno, que lhe fixará o regime de funcionamento, assim como as atribuições e os impedimentos dos seus membros

Art 9º — A não entrada em exercício no prazo de trinta (30) dias, contados da publicação da designação no *Diário Oficial*, bem como a ausência a quatro (4) sessões consecutivas, sem motivo justificado, por escrito, equivalem à renúncia da função de membro da Comissão

Art 10 — Os administradores das entidades supervisionadas e fiscalizadas pela Comissão, facilitar-lhe-ão, por todos os meios ao seu alcance, o exercício de suas atribuições, assim como atenderão, nos prazos por ela fixados,

Parágrafo único — A inobservância do disposto neste artigo será imediatamente comunicada pela Comissão ao Presidente do Conselho de Ministros, com a proposta da sanção ao faltoso

Art. 11 — Os membros da Comissão perceberão a remuneração mensal de Cr\$ 25 000,00 (vinte e cinco mil cruzeiros), mais a gratificação de Cr\$ 1 000,00 (hum mil cruzeiros) por sessão a que comparecerem até o máximo de dez (10) sessões, devendo ser realizadas no mínimo, quatro (4) reuniões por mês

Art. 12 — Ficam revogados os Decretos números 45 039, de 5 de dezembro de 1958, e 47 493, de 26 de dezembro de 1959, assim como as disposições em contrário

Art. 13 — Este decreto entrará em vigor na data da sua publicação

Brasília, em 12 de outubro de 1961, 140º da Independência e 73º da República

TANCREDO NEVES

DECRETO N.º 51 367, DE 11 DE DEZEMBRO DE 1961

Aprova o sistema de classificação de cargos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, e dá outras providências

O Presidente da República e o Conselho de Ministros, na forma do art. 1º do Ato Adicional, usando das atribuições que lhes conferem o art. 3º, item XIV, e art. 18, item III, e tendo em vista o disposto no art. 56 da Lei n.º 3 780, de 12 de julho de 1960, e no Decreto n.º 48 923, de 8 de setembro de 1960, decretam

Art. 1º Ficam aprovados, na forma dos anexos, o sistema de classificação de cargos (Anexo I), a lista de enquadramento (Anexo III) e o enquadramento dos atuais cargos e funções do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, de acordo com o disposto nos Decretos ns. 48 921, de 8 de setembro de 1960, alterado pelo Decreto n.º 50 571, de 10 de maio de 1961, e 48 923, de 8 de setembro de 1960, bem

como as relações nominais dos respectivos ocupantes *

Art. 2º Ficam fixados, na forma do Anexo II, os símbolos dos cargos de provimento em comissão, que compreendem cargos de direção superior e intermediária e de outra natureza

Art. 3º Os valores dos níveis de vencimentos e respectivas referências, constantes dos Anexos a que se referem os artigos anteriores, são os da Tabela de Retribuição (Anexo III) da Lei n.º 3 780, de 12 de julho de 1960, até 30 de novembro de 1960, reajustados, a partir de 1º de dezembro de 1960, de acordo com a Lei n.º 3 826, de 23 de novembro de 1960

Parágrafo único A partir de 1º de dezembro de 1960, fica alterada a localização dos servidores indicados na relação nominal, obedecido o critério fixado no art. 21 da Lei n.º 3 780, de 12 de julho de 1960, devendo ser lavradas as competentes apostilas pelo órgão de pessoal respectivo, com fundamento no art. 2º da Lei n.º 3 826, de 23 de novembro de 1960

Art. 4º A classificação das funções gratificadas e o estabelecimento das respectivas correlações, nos termos do art. 12 da Lei n.º 3 780, de 12 de julho de 1960, serão feitos em conjunto com as demais autarquias de atividades específicas congêneres.

Art. 5º Ficam transformados os cargos em comissão, relacionados no Anexo IV deste decreto, em funções gratificadas, com os símbolos ali indicados, que prevalecerão enquanto não for adotada a providência de que trata o artigo anterior

Art. 6º Ficam criados, na Seção de Pessoal da Divisão de Administração do Conselho Nacional de Geografia, o Setor de Classificação de Cargos e, no Serviço de Pessoal da Diretoria de Administração do Conselho Nacional de Estatística, a Seção de Classificação de Cargos, ambos com as atribuições especificadas no art. 3º do Decreto n.º 48 639-A, de 30 de julho de 1960, bem como as respectivas funções gratificadas de Encarregado de Setor e

* Os anexos foram publicados no D O , suplemento ao n.º 272, de 18-XII-61

Chefe de Seção, classificadas, provisoriamente, nos símbolos 5-F e 3-F, respectivamente

Art 7.º O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística proporá, oportunamente, por intermédio do Departamento Administrativo do Serviço Público, a organização definitiva dos seus Quadros de Pessoal.

Art 8.º Aplicam-se ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, no que couberem, as demais disposições da Lei n.º 3 780, de 12 de julho de 1960

Art. 9.º O enquadramento a que se refere êste decreto não homologa situação que, em virtude de sindicância, devassa ou inquérito administrativo, venha a ser considerada nula, ilegal ou contrária a normas administrativas em vigor

Art 10 Os provimentos posteriores à vigência da Lei n.º 3 780, de 12 de julho de 1960, serão considerados em caráter interino, em face do disposto nos arts 53 e 55 da citada lei, salvo os decorrentes de habilitação em concurso público de provas e títulos, na forma da Lei

§ 1.º É assegurado ao servidor que se encontra na situação dêste artigo o direito de opção pelo cargo efetivo porventura anteriormente ocupado

§ 2.º O disposto neste artigo não se aplica aos ocupantes de cargos providos em comissão ou considerados extintos

Art 11 A fixação, na forma do art 66 da Lei n.º 3 780, de 12 de julho de 1960, dos novos vencimentos dos ocupantes de cargos de direção abrangidos pelo art 7.º da Lei n.º 2 188, de 3 de março de 1954, será feita pela Comissão de Classificação de Cargos, após a revisão de sua situação pela Divisão do Regime Jurídico do Pessoal do Departamento Administrativo do Serviço Público

Parágrafo único O exame da aplicação do disposto no art 60 da Lei n.º 3 780 de 12 de julho de 1960, ao pessoal do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística dependerá de prévio pronunciamento da Divisão a que se refere êste artigo quanto a aplicação regular da Lei n.º 1 741. de 22 de

novembro de 1952, devendo para isso o Instituto enviar àquela Divisão os respectivos processos individuais

Art 12 Cessa, com a vigência dêste decreto e na forma do art. 5.º da Lei n.º 3 826, de 23 de novembro de 1960, o pagamento do abono de 44% previsto nesse dispositivo legal.

§ 1.º Da importância a ser percebida a título de atrasados descontar-se-á a quantia total recebida como abono.

§ 2.º Se o vencimento do funcionário enquadrado for inferior ao que vinha percebendo acrescido do abono de 44%, fica-lhe assegurada diferença de vencimento, a partir da data da publicação dêste decreto, de modo que aquêle total não sofra diminuição com o enquadramento

§ 3.º O disposto neste artigo não se aplica aos ocupantes dos cargos não enquadrados por êste decreto, enquanto permanecerem nessa situação

Art. 13 O ógão de pessoal competente apostilará os títulos dos servidores abrangidos por êste decreto

Art 14 As vantagens financeiras dêste decreto vigoram a partir de 1.º de julho de 1960, salvo quanto aos provimentos feitos posteriormente àquela data.

Art 15. As despesas com a execução dêste decreto continuarão a ser atendidas pelas atuais dotações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, até que o novo sistema se traduza na discriminação orçamentária própria

Art 16. São consideradas nulas as transferências efetuadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, em desacôrdo com a legislação em vigor e com base em concurso de títulos

Art 17 Êste decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário

Brasília, em 11 de dezembro de 1961, 140.º da Independência e 73.º da República

JOÃO GOULART
Tancredo Neves
Alfredo Nasser

RESOLUÇÕES DA JEC

RESOLUÇÃO N.º 680, DE 19 DE JULHO DE 1961

Autoriza a emissão de "Selos de Estatística"

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando de suas atribuições e

considerando o disposto no art 9º e na sua letra a do Decreto-lei número 4 181, de 16-III-1942,

RESOLVE:

Art 1.º — Fica a Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística autorizada a emitir, no Serviço Gráfico do IBGE, "Selos de Estatística" nos valores e nas quantidades a seguir discriminados

Taxa (Cr\$)	Quantidade
3,00 . . .	70 000 000
4,00 . . .	20 000 000
5,00 . . .	20 000 000
10,00 . . .	4 000 000
Total	114 000 000

Parágrafo único — As côres para a impressão dos referidos selos deverão ser as estabelecidas no Processo número 19 920/55 e constantes do expediente então encaminhado ao Serviço Gráfico (DA GAB/790, de 26 de março de 1956)

Art 2º — As despesas decorrentes desta Resolução correrão à conta da dotação do Orçamento do Conselho Nacional de Estatística — Anexo 2 0 1. — Subanexo 2 01 1 1, do vigente exercício

RESOLUÇÃO N.º 681, DE 16 DE AGOSTO DE 1961

Dispõe sobre o Quadro dos Consultores-Técnicos do Conselho Nacional de Estatística

A Junta Executiva Central, no uso de suas atribuições e

considerando que, nos termos do Decreto n.º 50 372, de 22-3-61, não se

realizará em 1961 a XXI sessão da Assembléia Geral,

considerando que fica, assim, impossibilitada a renovação do quadro de Consultores-Técnicos previsto no item XV da cláusula I da Convenção Nacional de Estatística;

considerando achar-se vaga a Secção de Estatística Política com o desaparecimento do ilustre homem público Alberto Pasqualini;

considerando que cabe à Junta Executiva Central deliberar no intervalo das sessões da Assembléia Geral,

RESOLVE.

Art 1º — São declarados prorrogados os mandatos dos atuais integrantes do quadro de Consultores-Técnicos, previsto na cláusula I, item XV, da Convenção Nacional de Estatística, até que se realize a próxima sessão da Assembléia Geral

Art 2º — Para a Secção de Estatística Política, vaga com o falecimento do ilustre Doutor Alberto Pasqualini, é declarado eleito, até deliberação da próxima sessão da Assembléia Geral, o Senhor Embaixador João Neves da Fontoura

RESOLUÇÃO N.º 682, DE 16 DE AGOSTO DE 1961

Abre crédito especial para indenização ao Serviço Gráfico

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições e

considerando o parecer de fls. 11 constante do processo protocolado na Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística, sob n.º 17 129/58, segundo o qual esta Junta concedeu à Conferência dos Religiosos do Brasil o desconto de 50% na impressão, pelo Serviço Gráfico do IBGE, da obra "Anuário dos Religiosos do Brasil — 1958", cujo custo total importou em Cr\$ 703 700,00;

considerando que, em conseqüência do desconto concedido, a Secretaria-Geral dêste Conselho ficou obrigada a indenizar o Serviço Gráfico da importância de Cr\$ 351 850,00 (trezentos e cinquenta e um mil e oitocentos e cinquenta cruzeiros), conforme fatura n° 13 908, emitida por aquêle órgão,

considerando que, por aludir a exercício anterior, a despesa correspondente ao desconto em aprêço deverá ser custeada com recursos oriundos 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\$ 351 850,00 (trezentos e cinquenta e um mil e oitocentos e cinquenta cruzeiros), destinado a ocorrer à despesa de indenização ao Serviço Gráfico do IBGE, pela emissão da fatura n° 13 908, na conformidade de autorização desta Junta, constante do mencionado processo n° 17 129/58

RESOLUÇÃO N.º 683, DE 6 DE SETEMBRO DE 1961

Autoriza destaques e suplementações no orçamento do CNE — tabela explicativa da Secretaria-Geral, para 1961

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições e

considerando que os planos de trabalho do Conselho Nacional de Estatística, para o corrente exercício, impõem o reforço das atuais disponibilidades de algumas das atuais disponibilidades de algumas das rubricas integrantes do anexo 2 01 2 1 (tabela explicativa do orçamento da Secretaria-Geral do CNE), a que se refere a Resolução JEC/660, de 11-1-61,

considerando que o reforço necessário somente será possível mediante a utilização de recursos existentes em outras verbas,

considerando o estudo realizado pelo Serviço Econômico e Financeiro

daquela Secretaria-Geral, conforme promoção protocolada sob o n° 14 760, de 1961,

RESOLVE:

Artigo único — Ficam autorizados os destaques e suplementações das verbas a seguir especificadas, no montante de Cr\$ 32 120 000,00, mediante transferência de recursos consignados na referida tabela

DESTAQUES

VERBA 1 0 00 — CUSTEIO

Consignação 1 1 00 — Pessoal

	Cr\$
1 1 01 — Vencimentos	13 900 000,00
Total da Consig- nação 1 1 00	13 900 000,00

Consignação 1.3 00 — Ma- teriais de Consumo e de Transformação

1 3 06 — Materiais e aces- sórios para insta- lações elétricas	300 000,00
Total da Consig- nação 1 3 00	300 000,00

Consignação 1 5 00 — Ser- viços de Terceiros

1 5 07 — Publicações, servi- ços de impressão e de encadernação	10 450 000,00
Total da Consig- nação 1 5 00	10 450 000,00

Consignação 1 6 00 — En- cargos Diversos

1 6 16 — Assembléia Geral do Conselho Na- cional de Estatís- tica	3 320 000,00
1 6 19 — Comissões e inde- nizações de despe- sas pela arrecada- ção e fiscalização da “quota de esta- tística” e coleta de dados estatísticos	300 000,00

	Cr\$		Cr\$
1 6 23 — Centro de estudo e treinamento de estatísticas especializadas	2 200 000,00	1 3 13 — Vestuários, uniformes, equipamentos e acessórios, roupa de cama, mesa, banho	100 000,00
Total da Consignação 1 6 00	5 820 000,00	Total da Consignação 1 3 00	400 000,00
Total da Verba 1 0 00	30 470 000,00		
VERBA 2 0 00 — TRANSFERÊNCIAS		<i>Consignação 1 5 00 — Serviços de Terceiros</i>	
<i>Consignação 2 3 00 — Inativos</i>		1 5 01 — Acondicionamento e transporte de encomendas, cargas e animais em geral	600 000,00
2 3 01 — Funcionários aposentados	1 000 000,00	1 5 04 — Iluminação, fôrça motriz e gás	450 000,00
Total da Consignação 2 3 00	1 000 000,00	1 5 11 — Telefone, telefones, telegramas, radiogramas, porte postal, assinatura de caixas postais, etc	2 000 000,00
<i>Consignação 2 4 00 — Pensionistas</i>		1 5 12 — Aluguel e arrendamento de imóveis, foros	300 000,00
2 4 01 — Pensões vitalícias	100 000,00	1 5 17 — Outros serviços de terceiros	6 000 000,00
2 4 05 — Salário-família	550 000,00	Total da Consignação 1 5 00	9 350 000,00
Total da Consignação 2 4 00	650 000,00		
Total da Verba 2 0 00	1 650 000,00	<i>Consignação 1 6 00 — Encargos Diversos</i>	
SUPLEMENTAÇÕES		1 6 11 — Seleção, aperfeiçoamento e especialização de pessoal	1 000 000,00
VERBA 1 0 00 — CUSTEIO		1 6 17 — Serviços de Assistência Social	1 500 000,00
<i>Consignação 1 1 00 — Pessoal</i>		1 6 22 — Aluguel de equipamento mecânico	4 320 000,00
1 1 10 — Diárias	5 000 000,00	Total da Consignação 1 6 00	6 820 000,00
1 1.14 — Salário-família	7 500 000,00	Total da Verba 1.0 00	30 470 000,00
1 1 18 — Gratificação pela representação de gabinete	200 000,00		
1 1 23 — Gratificação adicional por tempo de serviço	1 200 000,00	VERBA 2 0 00 — TRANSFERÊNCIAS	
Total da Consignação 1 1 00	13 900 000,00	<i>Consignação 2 3 00 — Inativos</i>	
<i>Consignação 1 3 00 — Material de Consumo e de Transformação</i>		2 3 04 — Novas aposentadorias	1 350 000,00
1 3 05 — Materiais e acessórios de máquinas, de viaturas e de aparelhos	300 000,00		

	Cr\$	
2 3 05 — Salário-família	300 000,00	
Total da Consig- nação 2 3 00	1 650 000,00	
Total da Verba 2 0 00	1 650 000,00	

RESUMO

Verba	Destaques	Suplemen- tações
1 0 00 — Custeio	30 470 000,00	30 470 000,00
2 0 00 — Transferências	1 650 000,00	1 650 000,00
Total	32 120 000,00	32 120 000,00

RESOLUÇÃO N.º 684, DE 8 DE SETEMBRO DE 1961

Declara a concordância da composição da Junta Executiva Regional do Estado de Pernambuco, 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 de Pernambuco, organizada pelo Decreto n.º 546, de 30 de novembro de 1960, publicado no *Diário Oficial* do Estado de Pernambuco, edição de 31 de janeiro de 1961, e retificado no de 4-8-61, está constituída de acôrdo com as normas que regulam o assunto, conforme consta do processo n.º 9 438/58, da Secretaria-Geral,

RESOLVE:

Art 1.º — 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 de Per-

nambuco com o disposto na Cláusula Primeira, item X, da Convenção Nacional de Estatística

Art 2.º — Esta Resolução produzirá seus efeitos a partir da data de sua publicação

RESOLUÇÃO N.º 685, DE 20 DE SETEMBRO DE 1961

Dispõe sôbre a realização de obras no Serviço Gráfico do Instituto

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições e

considerando a necessidade de deter o processo de deterioração em que se encontram as obras do "Falanstério", dando-lhes prosseguimento em condições compatíveis com as disponibilidades orçamentárias e de forma a assegurar melhor utilização prática do conjunto arquitetônico idealizado,

considerando a conveniência da instalação, no referido conjunto, de serviços que no momento se encontram mal localizados ou acomodados de maneira inadequada ou insuficiente;

considerando, também, a possibilidade de aproveitamento de um prédio desocupado, no parque residencial do mesmo Serviço Gráfico, para instalação de um "mercadinho" para uso da comunidade;

considerando, finalmente, o plano constante do Processo n.º 16 233/61,

RESOLVE:

Art 1.º — Fica a Secretaria-Geral do Conselho autorizada a dar prosseguimento às obras do "Falanstério", no Serviço Gráfico do Instituto, na medida das disponibilidades orçamentárias e tendo em vista o seu aproveitamento para serviços que no momento se encontram mal instalados, inadequada ou insuficientemente

§ 1.º — É recomendado, de modo especial, o estudo da instalação, no bloco arquitetônico a que se refere o

presente artigo, tendo em vista uma escala de prioridade, dos seguintes serviços do IBGE:

- a) arquivo morto,
- b) estação transmissora de rádio,
- c) serviços técnicos;
- d) restaurante e auditório do Serviço Gráfico

§ 2º — Nas obras de adaptação do “Falanstério” e do mercadinho serão obedecidas as plantas, especificações e indicações gerais que constam do Processo n.º 16 233/61, de autoria do arquiteto Walter Goytacaz.

Art 2º — A Secretaria-Geral fica igualmente autorizada a promover a adaptação, para armazém de gêneros destinados à venda à comunidade do Serviço Gráfico, do prédio antes utilizado como sede de um centro recreativo, o qual deverá instalar-se oportunamente no bloco do “Falanstério”

Art 3º — As obras referidas nos artigos anteriores serão realizadas mediante concorrência pública, na forma da legislação em vigor.

Art 4º — Constitui parte integrante desta Resolução, a ela anexa, a exposição do arquiteto Walter Goytacaz ao Secretário-Geral do CNE *

RESOLUÇÃO N.º 686, DE 27 DE SETEMBRO DE 1961

Abre crédito especial para pagamento de despesas ocorridas em exercícios anteriores

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando de suas atribuições e

considerando a existência, na Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística, de vários pedidos de pagamento de vencimentos, abono, salário-família, diárias, gratificações diversas e serviços de terceiros, no total de Cr\$ 657 316,80 (seiscentos e cinquenta e sete mil e trezentos e dezesseis cruzeiros e oitenta centavos);

considerando que tais encargos, por se referirem a exercícios anteriores a

1961, deverão ser custeados com recursos provenientes de crédito especial,

RESOLVE:

Artigo único — Fica aberto, pela Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística, mediante apropriação dos recursos existentes na Conta “Convênios Nacionais de Estatística Municipal”, o crédito especial de Cr\$ 657 316,80 (seiscentos e cinquenta e sete mil e trezentos e dezesseis cruzeiros e oitenta centavos), destinado a pagamento de despesas ocorridas em exercícios anteriores

Parágrafo único — A Secretaria-Geral realizará os pagamentos a que se refere esta Resolução bem assim a correspondente prestação de contas até o dia 31 de dezembro de 1961

RESOLUÇÃO N.º 687, DE 27 DE SETEMBRO DE 1961

Aprova destaques e suplementações no orçamento do Serviço Gráfico do IBGE correspondente ao exercício financeiro de 1961

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, no uso de suas atribuições e

considerando que se fazem necessários alguns reajustamentos nas rubricas orçamentárias do Serviço Gráfico de modo a lhe facultar o atendimento dos encargos dentro da orientação traçada pela atual Administração do IBGE;

considerando que o orçamento vigente do referido Serviço permite os destaques e suplementações de verbas sem ampliação do teto fixado pela Resolução JEC-664/61,

RESOLVE:

Artigo único — Ficam aprovados os destaques e suplementações abaixo especificados nas tabelas explicativas do Orçamento do Serviço Gráfico no exercício de 1961:

* A exposição será divulgada no volume de Resoluções da JEC

DESTAQUES

2 — DESPESA

21 — CUSTEIO

211 — DESPESAS INDUSTRIAIS

1 — *Pessoal*

5 05 — Mão-de-obra (Turna da noite — tarefas)	Cz\$ 1 000 000,00	
6 06 — Mão-de-obra (Turna do dia)	Cz\$ 2 000 000,00	Cz\$ 3 000 000,00

2 — *Material*

10 02 — Material de Transformação		Cz\$ 2 200 000,00
		Cz\$ 5 200 000,00

212 — DESPESAS ADMINISTRATIVAS

E COMERCIAIS

1 — *Pessoal*

19 06 — Ordenados e salários		Cz\$ 880 000,00
------------------------------	--	-----------------

TOTAL DOS DESTAQUES Cz\$ 6 080 000,00

SUPLEMENTAÇÕES

2 — DESPESA

21 — CUSTEIO

211 — DESPESAS INDUSTRIAIS

2 — *Material*

9 01 — Material de Limpeza e Reparação		Cz\$ 1 600 000,00
--	--	-------------------

3 — *Diversos*

13 03 — Força Motriz	Cz\$ 300 000,00	
8 09 — Quota de Rateio	Cz\$ 2 000 000,00	Cz\$ 2 300 000,00
		Cz\$ 3 900 000,00

212 — DESPESAS ADMINISTRATIVAS

E COMERCIAIS

2 — *Material*

20 01 — Conjunto Residencial	Cz\$ 700 000,00	
21 02 — Conservação e Manutenção de Veículos	Cz\$ 500 000,00	
24 05 — Material de Limpeza e Reparação	Cz\$ 100 000,00	Cz\$ 1 300 000,00

3 — *Diversos*

27 03 — Despesas de Conservação e Reparo	Cz\$ 70 000,00	
30 00 — Selos, Estampilhas e Telegramas	Cz\$ 80 000,00	
31 07 — Despesas indiscriminadas	Cz\$ 130 000,00	
8 09 — Quota de Rateio	Cz\$ 400 000,00	Cz\$ 680 000,00
		Cz\$ 1 980 000,00

22 — INVERSÕES

22 1 — BENS MÓVEIS

32 01 — Bens Móveis		Cz\$ 200 000,00
---------------------	--	-----------------

TOTAL DAS SUPLEMENTAÇÕES Cz\$ 6 080 000,00

RESOLUÇÃO N.º 688, DE 11 DE
OUTUBRO DE 1961

Dispõe sobre a realização da XXVI Campanha Estatística, e dá outras providências

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições e

considerando que a Comissão Técnica de Revisão e Aperfeiçoamento das Campanhas Estatísticas (CTRACE), criada pela Resolução AG-705, de 20 de junho de 1957, atendidas as recomendações contidas na Resolução AG-712, de 8 de junho de 1958, procedeu a devido exame dos instrumentos de coleta da XXVI Campanha Estatística, considerando que do estudo realizado pelo citado órgão técnico resul-

taram a simplificação dos instrumentos de coleta e a eliminação de formulários de natureza subjetiva, sem contudo serem prejudicadas as principais séries nacionais,

considerando a importância das informações prestadas pelas empresas em cumprimento da Lei dos 2/3,

considerando a relevância de melhor conhecimento do fluxo interestadual de mercadorias por vias internas,

considerando a ausência de informações estatísticas sobre alguns aspectos importantes da vida econômica do país abrangendo o período 1959-1960, e o prazo que será necessário para a divulgação dos Censos Econômicos de 1960, do Registro Industrial e dos Inquéritos Econômicos,

RESOLVE

Art 1º — Serão adotados na realização da XXVI Campanha Estatística, em relação à coleta dos dados cadastrais e de movimento, as folhas e os questionários relacionados em anexo à presente Resolução e constantes do Processo nº 18 616, de 21 de dezembro de 1960

Art 2º — A Secretaria-Geral do CNE providenciará a impressão dos instrumentos de coleta e respectivas instruções, de modo a que sejam entregues às Inspetorias Regionais até 45 dias antes da data fixada para início do lançamento da Campanha

Art 3º — É recomendado aos Órgãos Centrais Regionais que entreguem às Inspetorias Regionais, até 15 de novembro próximo, os instrumentos de coleta dos inquéritos regionais a serem lançados em 1962.

Art 4º — A Secretaria-Geral tomará as providências iniciais relativas ao estudo de procedimentos e recursos para: a) apuração do material relacionado com a Lei dos 2/3; b) extensão a todas as Unidades da Federação da apuração dos dados do Comércio interestadual por vias internas, e c) realização imediata de um inquérito especial de apuração rápida sobre as principais atividades econômicas normalmente pesquisadas através do Registro Industrial e dos Inquéritos Econômicos

XXVI CAMPANHA ESTATÍSTICA

Relação dos assuntos a serem indagados no Caderno A e Questionários Q.

ÓRGÃO INTERESSADO E CÓDIGO	ASSUNTO
	CADERNO A
SEFM A-0 01 A-0 41	Empresas ou Serviços de Transportes Oficinas de Reparação
SEP A-1 02 A-1 03	Organizações de Fomento da Produção Agropecuária Mineração
SEEC A-2 01 A-2 02 A-2 03 A-2 04 A-2 06 A-2 07	Estabelecimentos de Ensino Primário Estabelecimentos de Ensino Extraprimário Associações Esportivas e Culturais Cinemas, Teatros e Cine-Teatros Empresas Editoras de Livros e Folhetos Bibliotecas
SEDMP A-5 01 A-5 02 A-5 03	Cartórios Organizações de Segurança e Ordem Pública e Prisões Assistência a Desvalidos (Entidades Mantenedoras e Estabelecimentos e Serviços Mantidos)
SES A-5 01 A-6 03	Assistência Médico-Sanitária Laboratórios de Análises Clínicas
SEPT A-7 01	Associações de Beneficência Mutuária
SG/CNE A-9 02 A-9 05	Vias de Comunicação Meios de Hospedagem
	QUESTIONÁRIOS Q
SEFM Q-0 01 0/2	Empresas ou Serviços de Transporte Rodoviário
SEP Q-1 03 0	Produção Extrativa (Exclusive mineral)
SEEC Q-2 03 0/1 Q-2 03 0/2 Q-2 04 0 Q-2 05 0/1 Q-2 05 0/2 Q-2 06 0 Q-2 07 0	Associações Desportivo-Recreativas Associações Artísticas, Literárias e Científicas Cinema, Teatros e Cine-Teatros Imprensa Periódica Radiodifusão e Radiotelevisão Empresas Editoras e Impressoras de Livros e Folhetos Biblioteca
SEDMP Q-5 03 0/1 Q-5 03 0/2 Q-5 10 0 Q-5 11 0 Q-5 12 0 Q-5 13 0 Q-5 14 0 Q-5 15 0 Q-5 16 0 Q-5 17 0 Q-5 18 0 Q-5 19 0 Q-5 20 0	Assistência a Desvalidos (Entidades Mantenedoras ou Subvencionadoras e Movimento da Entidade) Assistência a Desvalidos (Estabelecimentos e Serviços) Culto Católico Romano Culto Protestante Culto Espírita Guarda Civil Serviço de Trânsito Movimento Carcerário Movimento Policial Suicídios e Tentativas Incêndios Desastres e Acidentes de Trânsito Desquites
SES Q-6 01 0/1 Q-6 01 0/2 Q-6 26 1	Assistência Hospitalar e Para-Hospitalar Serviços Oficiais de Saúde Pública Cadastro Profissional (Médicos e Dentistas)
SEPT Q-7 01 0 Q-7 05 0 Q-7 06 0	Associações de Beneficência Mutuária Previdência dos Servidores Públicos Estaduais Salários
SG/CNE Q-9 02 0/1 Q-9 35 1	Empresas Telefônicas Máquinas para Terraplenagem

**RESOLUÇÃO N.º 689, DE 25 DE
OUTUBRO DE 1961**

Abre crédito especial para pagamento de despesa de exercício anterior

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando de suas atribuições, e

considerando que, pela Res JEC/346, de 21 de setembro de 1960, foi constituído um Grupo de Trabalho com membros da JEC com atribuições de promover e supervisionar a execução de inquéritos especiais sobre transportes e comunicações,

considerando que, de acordo com o que consta de fls. 6 e 7 do processo n.º 14 405/60, a JEC aprovou por unanimidade a proposta do Grupo acima mencionado, de ser concedida a gratificação correspondente a 1/3 dos vencimentos aos servidores do Conselho incumbidos das tarefas necessárias à execução dos aludidos inquéritos especiais,

considerando que, na forma do que consta de fls. 5 do processo n.º 14 240/61, o total das gratificações, que se eleva a Cr\$ 182 462,30, por se referir ao exercício de 1960, deverá correr à conta de crédito especial,

RESOLVE:

Artigo único — 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\$ 182 462,30 (cento e oitenta e dois mil quatrocentos e sessenta e dois cruzeiros e trinta centavos), destinado a ocorrer à despesa de gratificação a ser paga aos servidores cuja relação consta do processo número 14 240/61, por terem realizado trabalhos extraordinários para a execução dos inquéritos especiais sobre transportes e comunicações

**RESOLUÇÃO N.º 690, DE 17 DE
NOVEMBRO DE 1961**

Abre crédito especial para aquisição de terreno destinado à sede do IBGE em Brasília

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando de suas atribuições, e

considerando a necessidade da aquisição de um terreno em Brasília, para construção da futura sede do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;

considerando que a Novacap reservou para o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística quatro lotes nos valores de Cr\$ 20 250 000,00 (lotes 4-1 e 4-2) e Cr\$ 14 175 000,00 (lotes 4-3 e 4-4), sendo Cr\$ 6 885 000,00 de entrada e 50 prestações de Cr\$ 550 800,00 cada uma, conforme consta do processo protocolado sob o n.º 17 006/59, na Secretaria-Geral deste Conselho,

considerando que a despesa com o pagamento das entradas e das prestações consecutivas, de setembro de 1961 a dezembro de 1962, e outras decorrentes da transação, só poderão correr à conta de crédito especial, devendo o restante das prestações ser consignado nos orçamentos dos próximos exercícios, a partir de 1963,

RESOLVE.

Artigo único — Fica aberto, pela Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística, mediante apropriação dos recursos existentes na conta “Convênios Nacionais de Estatística Municipal”, o crédito especial de Cr\$ 16 000 000,00 (dezesesseis milhões de cruzeiros), para pagamento de parte das despesas decorrentes da aquisição do terreno destinado à construção da sede do IBGE, em Brasília, na conformidade do processo em referência

**RESOLUÇÃO N.º 691, DE 29 DE
NOVEMBRO DE 1961**

Suplementa o auxílio financeiro concedido aos órgãos centrais federais pela Resolução JEC/661/61

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando que o quantitativo consignado na Resolução JEC-661/61, em virtude da majoração do salário-mínimo, se tornou insuficiente para atender ao pagamento do pessoal remunerado pela verba do auxílio atribuído aos órgãos centrais federais do sistema estatístico, conforme processo protocolado na Secretaria-Geral deste Conselho sob o n.º 17 836/61,

RESOLVE:

Artigo único — Fica aberto, pela Secretaria-Geral dêste Conselho, mediante apropriação dos recursos existentes em “Convênios Nacionais de Estatística Municipal”, o crédito especial de Cr\$ 285 000,00 (duzentos e oitenta e cinco mil cruzeiros), destinado a suplementar o auxílio a que se refere a Resolução JEC-661/61, de acôrdo com a discriminação a seguir

	Cr\$
Serviço de Estatística da Produção (MA)	100 000,00
Serviço de Estatística da Educação e Cultura (MEC)	110 000,00
Serviço de Estatística da Saúde (MS)	75 000,00

RESOLUÇÃO N.º 692, DE 11 DE DEZEMBRO DE 1961

Apróva as Normas para dispensa do pagamento da quota de estatística

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e,

considerando que, na conformidade da letra *b* da cláusula undécima dos Convênios Nacionais de Estatística Municipal, cabe ao CNE regulamentar a arrecadação das contribuições para a Caixa Nacional de Estatística Municipal,

considerando que o Decreto-lei n.º 6 730, de 24 de julho de 1944, designa de “quota de estatística” a parte do impôsto de diversões públicas destinada à Caixa Nacional de Estatística Municipal,

considerando que as interpretações relacionadas a isenções de pagamento da quota de estatística, na forma estabelecida no artigo 38 do Regulamento da arrecadação das contribuições para a Caixa Nacional de Estatística Municipal, anexo à Resolução n.º 186, têm conduzido aos mais diversos critérios, originando com isso desorientação dos interessados;

considerando que a forma mais consentânea para atender aos casos eventuais e irrecusáveis de apoio a iniciativas beneficentes é a da dispensa de pagamento, e não a da isenção;

considerando que é necessário estabelecer um critério que possibilite uniformidade de conduta e rápida solução dos pedidos de dispensa;

considerando que se torna necessário atualizar a Resolução JEC/186, de forma a aplicá-la ao Estado da Guanabara,

RESOLVE

Art 1.º — O artigo 38 e seu parágrafo único do Regulamento de arrecadação das contribuições para a Caixa Nacional de Estatística Municipal, anexo à Resolução JEC/186, passa a ter a seguinte redação

“Art 38 — As isenções em vigor nos Municípios para o impôsto de diversões servirão de aumento básico para os pedidos de dispensa do pagamento da quota de estatística

Parágrafo único — No Distrito Federal e no Estado da Guanabara será observado o disposto no artigo 5.º do decreto-lei n.º 6 730, de 24 de julho de 1944”

Art 2.º — Ficam aprovadas as normas relativas aos pedidos de dispensa de pagamento da Quota de Estatística, anexas a esta Resolução *

Parágrafo único — As presentes Normas se aplicam aos pedidos de dispensa de pagamento da Quota de Estatística e deverão ser fielmente cumpridas por todos os órgãos locais, regionais e centrais do Conselho Nacional de Estatística, nas partes que lhes competirem, a partir de 1.º de janeiro de 1962

RESOLUÇÃO N.º 693, DE 13 DE DEZEMBRO DE 1961

Dispõe sobre a quota de presença dos membros de órgãos colegiados do Conselho

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando que a quota de presença arbitrada aos membros dos órgãos opinativos do Conselho, consoante as Resoluções ns AG-756, de 9 de ju-

* As normas serão divulgadas no volume de “Resoluções” da JEC

inho de 1959, e AG-773, de 23 de abril de 1960, já não atende à sua finalidade, em face do evidente desajustamento relativamente ao seu poder aquisitivo;

considerando, além disso, a crescente soma de encargos atribuídos aos aludidos órgãos, tanto em relação aos assuntos a debater e solucionar em plenário, como no tocante àqueles que exigem demorados estudos prévios, realizados fora das sessões,

considerando, ainda, em particular, o acréscimo, sobre os membros da Junta Executiva Central, dos encargos do VII Recenseamento Geral do Brasil, traduzidos, igualmente, não só em numerosos debates e decisões em plenário, como fora das reuniões, em grande consumo de horas de trabalho no próprio estudo das questões e processos que lhes compete solucionar,

RESOLVE:

Art 1º — A quota de presença, nos órgãos adiante enumerados, é fixada nos seguintes valores, por sessão:

a) Junta Executiva Central — Cr\$ 3 000,00 (três mil cruzeiros), até o limite de 5 sessões por mês,

b) Juntas Executivas Regionais — Cr\$ 2 000,00 (dois mil cruzeiros), até o limite de 12 sessões por ano;

c) Comissão Técnica de Revisão e Aperfeiçoamento das Campanhas Estatísticas — Cr\$ 1 600,00 (mil e seiscentos cruzeiros), até o limite de 5 sessões por mês,

d) Comissões Revisoras de Estatística Municipal — Cr\$ 1 000,00 (mil cruzeiros), até o limite de 8 sessões por mês

Art 2º — Enquanto perdurarem os encargos de caráter deliberativo referentes ao VII Recenseamento Geral do Brasil, a quota de presença dos membros da Junta Executiva Central será paga com o acréscimo de 50% do seu valor, fixado no artigo 1º.

Art 3º — A despesa decorrente da presente Resolução correrá à conta dos recursos próprios do Orçamento da Secretaria-Geral do Conselho.

Art 4º — Esta Resolução entrará em vigor a partir de 1º de dezembro de 1961, revogadas as disposições em contrário.

RESOLUÇÃO N.º 694, DE 29 DE DEZEMBRO DE 1961

Aprova destaques e suplementações no orçamento do Serviço Gráfico do IBGE, correspondente ao exercício financeiro de 1961

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando que se fazem necessários alguns reajustamentos nas rubricas orçamentárias do Serviço Gráfico, de maneira a lhe facultar o atendimento de suas despesas dentro das suas atuais necessidades, e

considerando que o orçamento vigente do referido Serviço permite os destaques e suplementações de verbas sem ampliação do teto fixado pela Resolução JEC-664/61,

RESOLVE:

Art único — Ficam aprovados os destaques e suplementações abaixo especificados, nas tabelas explicativas do Orçamento do Serviço Gráfico, no exercício de 1961:

DESTAQUES

2 — DESPESA

21 — CUSTEIO

211 — DESPESAS INDUSTRIAIS

1 — *Pessoal*

	Cr\$	Cr\$
2 02 — Contribuição de Previdência e Outras ..	400 000,00	
6 06 — Mão-de-obra (Turma do dia)	2 380 000,00	2 780 000,00
2 — <i>Material</i>		
10 02 — Material de Transformação		1 910 000,00
TOTAL DOS DESTAQUES		4 690 000,00

SUPLEMENTAÇÕES

2 — DESPESA

21 — CUSTEIO

211 — DESPESAS INDUSTRIAIS

1 — *Pessoal*

7 07 — Serviços Auxiliares	...	400 000,00
----------------------------	-----	------------

2 — *Material*

9 01 — Material de Limpeza e Reparação	1 200 000,00	
11 03 — Serviços Auxiliares	50 000,00	1 250 000,00

3 — *Diversas*

12 01 — Despesas de Conserv e Reparo	100 000,00	
13 03 — Fôrça Motriz	100 000,00	
8 09 — Quota de Rateio	1 000 000,00	1 200 000,00
		<u>2 850 000,00</u>

212 — DESPESAS ADMINISTRATIVAS E COMERCIAIS

2 — *Material*

21 02 — Conservação e Manut de Veículos	380 000,00	
24 05 — Material de Limpeza e Reparação	80 000,00	460 000,00

3 — *Diversas*

27 03 — Despesas de Conservação e Reparo	50 000,00	
30 06 — Selos, Estampilhas e Telegramas	30 000,00	
31.07 — Despesas Indiscriminadas	150 000,00	
8 09 — Quota de Rateio	300 000,00	530 000,00
		<u>990 000,00</u>

22 — INVERSÕES

22 1 — *Bens Móveis*

32 01 — Bens Móveis		700 000,00
---------------------	--	------------

22 2 — *Bens Imóveis*

33 02 — Bens Imóveis		150 000,00
----------------------	--	------------

TOTAL DAS SUPLEMENTAÇÕES

4 690 000,00

RESOLUÇÃO N.º 695, DE 29 DE
DEZEMBRO DE 1961

Autoriza destaques e suplementações no orçamento do CNE — tabela explicativa da Secretaria-Geral

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando que os planos de trabalho do Conselho Nacional de Estatística, para o corrente exercício, impõem o reforço das atuais disponibilidades de algumas das rubricas integrantes do anexo 2.01.2 1. (tabela explicativa do orçamento da Secretaria-Geral do

CNE), a que se refere a Resolução JEC-660, de 11-1-61;

considerando que o reforço necessário somente será possível mediante a utilização de recursos existentes em outras verbas;

considerando o estudo realizado pelo Serviço Econômico e Financeiro da Secretaria-Geral, conforme promoção protocolada sob o n.º 20 566/61,

RESOLVE.

Artigo único — Ficam autorizados os destaques e suplementações das verbas a seguir especificadas, no montante de Cr\$ 1 480 000,00, mediante transferência de recursos consignados na referida tabela:

DESTAQUES**VERBA 1 0 00 — CUSTEIO****Consignação 1 1 00 — Pessoal**

Cr\$

1 1 01 — Ajuda de custo	400 000,00
1 1 11 — Substituições	350 000,00

Total da Consignação 1 1 00 750 000,00

Consignação 1 5 00 — Serviços de Terceiros

1 5 02 — Passagens, transporte de pessoas e de suas bagagens	200 000,00
1 5 13 — Seguros em geral	460 000,00

Total da Consignação 1 5 00 660 000,00

Total da Verba 1 0 00 1 410 000,00

VERBA 2 0 00 — TRANSFERÊNCIAS**Consignação 2 3 00 — Inativos**

2 3 03 — Gratificação adicional por tempo de serviço	70 000,00
--	-----------

Total da Consignação 2 3 00 70 000,00

Total da Verba 2 0 00 70 000,00

Total dos Destaques 1 480 000,00

SUPLEMENTAÇÕES**VERBA 1 0 00 — CUSTEIO****Consignação 1 1 00 — Pessoal**

1 1 17 — Gratificação pela prestação de serviços extraordinários	300 000,00
1 1 29 — Diversos	450 000,00

Total da Consignação 1 1 00 750 000,00

Consignação 1 5 00 — Serviços de Terceiros

1 5 01 — Acondicionamento e transporte de encomendas, cargas e animais em geral	160 000,00
1 5 05 — Serviços de asseio e higiene, taxas de água, esgoto e lixo	100 000,00
1 5 11 — Telefone, telefonemas, telegramas, radiogramas, porte postal etc	400 000,00

Total da Consignação 1 5 00 660 000,00

Total da Verba 1 0 00 1 410 000,00

VERBA 2 0 00 — TRANSFERÊNCIAS**Consignação 2 3 00 — Inativos**

2 3 01 — Funcionários aposentados	70 000,00
-----------------------------------	-----------

Total da Consignação 2 3 00 70 000,00

Total da Verba 2 0 00 70 000,00

Total das Suplementações 1 480 000,00

RESUMO

<i>Verbas</i>	<i>Destaques</i>	<i>Suplementações</i>
1 0 00 — Custeio	1 410 000,00	1 410 000,00
2 0 00 — Transferências	70 000,00	70 000,00
Total	1 480 000,00	1 480 000,00

RESOLUÇÃO N.º 696, DE 29 DE DEZEMBRO DE 1961

Autoriza o Presidente do Instituto a proceder à retificação das tabelas explicativas do orçamento de 1961, relativas às Inspetorias Regionais de Estatística

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando a exposição do Serviço Econômico e Financeiro de Secre-

taria-Geral, constante do Processo n.º 20 289/61;

considerando os aspectos assinalados naquela exposição, relativamente ao atraso com que são recebidas, na Secretaria-Geral, as prestações de contas das Inspetorias Regionais e, em decorrência, a exigüidade de tempo disponível para o exame e estudo, pelo Serviço Econômico e Financeiro, da retificação das tabelas orçamentárias da despesa dos referidos órgãos regionais, no exercício de 1961

considerando que a aludida retificação exige acurado estudo, em face dos balancetes anexos àquelas prestações de contas;

considerando ainda que, pelos motivos focalizados na mesma exposição, não disporá o SEF de tempo para submeter à Junta Executiva Central, na época oportuna, a proposta de retificação das mencionadas tabelas explicativas;

considerando, finalmente, que em anos anteriores essa retificação se vinha processando mediante Portarias do Presidente do Instituto, com base em dispositivos expressos na própria Resolução de orçamento, aprovada pela Junta Executiva Central,

RESOLVE

Artigo único — Fica o Presidente do Instituto autorizado a proceder às retificações que se fizerem necessárias nas tabelas explicativas da despesa do orçamento de 1961, relativas às Inspetorias Regionais de Estatística Municipal.

RESOLUÇÃO N.º 697, DE 29 DE DEZEMBRO DE 1961

Autoriza destaque e suplementação no orçamento do CNE — tabela explicativa da Secretaria-Geral

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando a necessidade de serem efetuadas despesas urgentes, no montante de Cr\$ 1 438 800,00 (um milhão quatrocentos e trinta e oito mil e oitocentos cruzeiros), com obras no edifício-sede do Conselho Nacional de Estatística;

considerando que, para atendimento de tais encargos, torna-se necessário um refôrço de Cr\$ 1 000 000,00 (um milhão de cruzeiros) na verba “4 1 04 — Reparos, adaptações, conservação e despesas de emergência com bens imóveis”, do orçamento do CNE — tabela explicativa da Secretaria-Geral, em virtude da insuficiência de recursos, conforme consta do processo protocolado sob o n.º 16 364/61;

considerando que os recursos para o referido refôrço poderão ser destacados da verba “4 2 03 — Camionetas de passageiros, ônibus, ambulância e jipes”,

RESOLVE:

Artigo único — Fica autorizado o destaque de Cr\$ 1 000 000,00 (um milhão de cruzeiros) da verba “4 2.03 — Camionetas de passageiros, ônibus, ambulância e jipes”, para suplementação da verba “4 1 04 — Reparos, adaptações, conservação e despesas de emergência com bens imóveis”, constantes da tabela explicativa do orçamento da Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística

RESOLUÇÕES DA CCN

RESOLUÇÃO CENSITÁRIA N.º 17, DE 20 DE SETEMBRO DE 1961

Autoriza destaques e suplementações no orçamento do Serviço Nacional de Recenseamento, para 1961

A Comissão Censitária Nacional, usando de suas atribuições, e

considerando que o desenvolvimento dos trabalhos do Serviço Nacional de Recenseamento impõe o refôrço de algumas rubricas existentes no orca-

mento, aprovado pela Resolução CCN/ /14, de 30-XII-61,

considerando o estudo realizado pela Direção do Serviço Nacional de Recenseamento, conforme promoção D SNR/1 185, de 4-9-61,

RESOLVE

Artigo único — Ficam autorizados os destaques e suplementações na tabela explicativa do orçamento do Serviço Nacional de Recenseamento, para o exercício de 1961, conforme especificação abaixo

DESTAQUES

VERBA 1 0 00 — CUSTEIO

Consignação 1 3 00 — Material de Consumo e de Transformação

	C1\$
15 — Instrumentos de coleta e material de registro, controle e apuração estatística	5 000 000,00
Total da Consignação 1 3 00	5 000 000,00
TOTAL DA VERBA 1.0 00	5 000 000,00
VERBA 4 0 00 — INVESTIMENTOS	
<i>Consignação 4 2 00 — Equipamentos e Instalações</i>	
02 — Equipamentos para apuração censitária	9 900 000,00
Total da Consignação 4 2 00 . . .	9 900 000,00
TOTAL DA VERBA 4.0.00	9 900 000,00
TOTAL GERAL	14 900 000,00

SUPLEMENTAÇÕES

VERBA 1 0 00 — CUSTEIO

Consignação 1 1 00 — Pessoal

17 — Gratificação pela prestação de serviço extraordinário	200 000,00
Total da Consignação 1 1 00	200 000,00

Consignação 1 3 00 — Material de Consumo e de Transformação

02 — Artigos de expediente, desenho, ensino e educação	3 000 000,00
05 — Materiais e acessórios de máquinas, viaturas e de aparelhos	100 000,00
06 — Outros materiais de consumo	600 000,00
Total da Consignação 1.3 00 ..	3 700 000,00

Consignação 1 4 00 — Material Permanente

	Cr\$
05 — Materiais e acessórios para instalações elétricas .	2 000 000,00
Total da Consignação 1 4 00	2 000 000,00

Consignação 1 5 00 — Serviços de Terceiros

02 — Passagens, transporte de pessoas e de suas bagagens	200 000,00
04 — Iluminação, força motriz e gás	700 000,00
06 — Reparos, adaptações, recuperação e conservação de bens móveis	3 000 000,00
15 — Serviços bancários	100 000,00
Total da Consignação 1 5 00	4 000 000,00
TOTAL DA VERBA 1 0 00	9 900 000,00

VERBA 4 0 00 — INVESTIMENTOS

Consignação 4 2 00 — Equipamentos e Instalações

01 — Máquina, motores e aparelhos	5 000 000,00
Total da Consignação 4 2 00	5 000 000,00
TOTAL DA VERBA 4 0 00	5 000 000,00
TOTAL GERAL	14 000 000,00

RESOLUÇÃO CENSITÁRIA N.º 18, DE 18 DE OUTUBRO DE 1961

Dispõe sobre a execução de serviços para entidades governamentais e particulares, no Computador UNIVAC 1 105

A Comissão Censitária Nacional, usando das suas atribuições, e considerando que a Direção do Serviço Nacional de Recenseamento tem recebido solicitações para a prestação de serviços remunerados, no Computador UNIVAC 1 105

considerando que tais solicitações podem ser atendidas, desde que obser-

vado o caráter prioritário das apurações censitárias, o que contribuirá para o aprimoramento da técnica de programação e operação do sistema, e

considerando, finalmente, a conveniência de que as despesas com o custo operacional do Computador UNIVAC 1105 sejam atendidas com verbas orçamentárias, doações de qualquer espécie, juros de depósitos e receita proveniente de serviços prestados,

RESOLVE.

Art 1º — Fica a Direção do Serviço Nacional de Recenseamento autorizada, até a fixação das normas para o processamento de dados, a contratar a execução de serviços no Computador UNIVAC 1105, atendido o caráter prioritário das apurações censitárias

Art 2º — A receita proveniente dos serviços realizados no Computador UNIVAC 1105, será escriturada em conta especial e utilizada na melhoria das instalações e no custeio do sistema, mediante proposta de aplicação aprovada pela CCN.

Art 3º — O Serviço Nacional de Recenseamento submeterá à CCN o critério a adotar para a cobrança dos serviços a que se refere o Artigo 1º.

RESOLUÇÃO CENSITÁRIA N.º 19, DE 31 DE OUTUBRO DE 1961

Dispõe sobre a apuração dos resultados preliminares do Censo Agrícola

A Comissão Censitária Nacional, no uso das suas atribuições, e

considerando que a inclusão, no Plano de Divulgação da Sinopse Preliminar de dados referentes à estrutura agrária torna mais trabalhosa a totalização que fora planejada para realizar-se sem interferência mecânica,

considerando que tais apurações, essenciais aos estudos que ora se realizam no País sobre a estrutura agrária, podem ser efetuadas, em menor prazo, com o emprêgo do equipamento mecânico;

considerando a possibilidade da utilização do equipamento mecânico da Secretaria-Geral do CNE e do Serviço de Estatística da Produção do Ministé-

rio da Agricultura, conforme pronunciamento dos responsáveis por esses órgãos,

RESOLVE:

Artigo 1º — Fica o Serviço Nacional de Recenseamento autorizado a concretizar as medidas necessárias à utilização do equipamento mecânico da Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística, do Serviço de Estatística da Produção e de outros Órgãos Federais de Estatística, para apuração dos resultados preliminares do Censo Agrícola.

Artigo 2º — Fica aprovado o orçamento de Cr\$ 4 639 420,00 (quatro milhões, seiscentos e trinta e nove mil e quatrocentos e vinte cruzeiros) para pagamento dos serviços decorrentes desta resolução: Perfuração Cr\$ 2 606 400,00 (dois milhões seiscentos e seis mil e quatrocentos cruzeiros) — Crítica e Conferência Mecânica Cr\$ 1 194 600,00 (hum milhão, cento e noventa e quatro mil e seiscentos cruzeiros) — Classificação Cr\$ 480 040,00 (quatrocentos e oitenta mil e quarenta cruzeiros) — Tabulação Cr\$ 358 380,00 (trezentos e cinquenta e oito mil e trezentos e oitenta cruzeiros)

Parágrafo único — O presente orçamento refere-se aos trabalhos correspondentes às seguintes Unidades da Federação: Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Bahia, Pernambuco e Maranhão, totalizando 2 172 000 propriedades agrícolas Para as demais Unidades da Federação adotar-se-á o processo manual que vem sendo utilizado, até que seja possível, igualmente, mecanizá-lo

Art 3º — As tarefas de apuração preliminar do Censo Agrícola e correspondentes às Unidades da Federação, mencionadas no parágrafo único do Artigo 2º, em face da urgência pretendida serão executadas, em regime especial de trabalho, na forma das instruções que forem estabelecidas pelo Diretor do Serviço Nacional de Recenseamento.

Artigo 4º — O Serviço Nacional de Recenseamento providenciará o destaque da importância de Cr\$ 4 639 420,00

(quatro milhões, seiscentos e trinta e nove mil e quatrocentos e vinte cruzeiros) na Verba 1 6 24 do orçamento vigente, para cumprimento da presente resolução

**RESOLUÇÃO N.º 20, DE 17 DE
NOVEMBRO DE 1961**

Autoriza destaque e suplementação no orçamento do Serviço Nacional de Recenseamento, para 1961

A Comissão Censitária Nacional, usando de suas atribuições, e

considerando as razões apresentadas pela Direção do Serviço Nacional de Recenseamento, na promoção D SNR/1482, de 31 de outubro de 1961

RESOLVE

Artigo único — Ficam autorizados o destaque e a suplementação na tabela explicativa do orçamento do Serviço Nacional de Recenseamento, para o exercício de 1961, conforme especificação abaixo

DESTAQUE

VERBA 1 0 00 — CUSTEIO

Consignação 1 3 00 — Material de Consumo e de Transformação

	Cr\$
15 — Instrumentos de coleta e material de registro, contrôles e apuração estatística	250 000,00
Total da Consignação 1 3 00	250 000,00
Total da Verba 1 0 00	250 000,00

SUPLEMENTAÇÃO

VERBA 1 0 00 — CUSTEIO

Consignação 1 5 00 — Serviços de Terceiros

02 — Passagens, transporte de pessoas e de suas bagagens	250 000,00
Total da Consignação 1 5 00	250 000,00
Total da Verba 1 0 00	250 000,00

**RESOLUÇÃO N.º 21, DE 13 DE
DEZEMBRO DE 1961**

Approva o projeto de estrutura do Serviço Nacional de Recenseamento, a ser encaminhado ao Poder Executivo, e dá outras providências

A Comissão Censitária Nacional, usando de suas atribuições e,

considerando que o Serviço Nacional de Recenseamento, instituído pelo Decreto n.º 47 813, de 2 de março de 1960, deve ser estruturado em consonância com os encargos determinados pelo Decreto-lei n.º 969, de 21 de dezembro de 1938, que dispõe sobre os recenseamentos gerais do Brasil,

considerando que a Lei n.º 3 935, de 9 de agosto de 1961, autorizou o Poder Executivo a movimentar recursos especiais indispensáveis à ativação dos trabalhos censitários, bem como os orçamentos da República prevêem auxílios específicos para as operações censitárias;

considerando que, de acordo com o Decreto-lei n.º 969, de 21 de dezembro de 1938, o exercício de função censitária, por titular de cargo das organizações de estatística, é considerado, para efeito de remuneração, serviço suplementar conseqüente da função principal,

considerando que, de acordo com a legislação em vigor, compete ao Poder Executivo baixar o regulamento da organização e funcionamento do Serviço Nacional de Recenseamento,

RESOLVE

Art 1.º — Fica aprovado, para o fim de ser submetido ao exame do Poder Executivo, o anexo projeto de decreto, que dispõe sobre a organização e funcionamento do Serviço Nacional de Recenseamento

Art 2.º — Fica a Direção do Serviço Nacional de Recenseamento autorizada a conceder remuneração suplementar, até o limite de Cr\$ 20 000,00 (vinte mil cruzeiros) mensais, aos servidores sujeitos ao regime de dois turnos, de 7 às 13 horas e de 12 às 18 horas, nos trabalhos de apuração censitária, não podendo exceder a 30 (trinta) o número máximo de servidores a receber a remuneração suplementar

§ 1º — As despesas decorrentes dêste artigo não poderão ultrapassar o total de Cr\$ 450 000,00 (quatrocentos e cinqüenta mil cruzeiros) mensais, correndo à conta da “Consignação 1 6 24 — Distribuição e coleta de questionários, codificação e apuração”, e serão consideradas a partir de 1º de outubro de 1961

§ 2º — O Serviço Nacional de Recenseamento submeterá à Comissão Censitária Nacional a tabela de gratificações a que se refere o § 3º do art. 12 do Decreto-lei nº 969, de 21 de dezembro de 1938

Art 3º — Para efeito de divisão de trabalho, a estrutura contida no projeto de decreto em anexo — que é parte integrante desta Resolução — fica considerada em vigor e prevalecerá até que sôbre ela se manifestem órgãos superiores do Executivo

Art 4º — Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário

PROJETO DE DECRETO

Dispõe sôbre a estrutura e funcionamento do Serviço Nacional de Recenseamento

O Presidente do Conselho de Ministros, usando da atribuição que lhe confere o art. 18, item 3, do Ato Adicional à Constituição Federal, decreta

Art 1º — O Serviço Nacional de Recenseamento (SNR), instituído pelo Decreto nº 47 813, de 2 de março de 1960, como órgão de caráter transitório, integrado no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, tem por finalidade exclusiva a execução dos trabalhos referentes ao VII Recenseamento Geral do Brasil, de acôrdo com os planos e normas fixados pela Comissão Censitária Nacional

Art 2º — O Serviço Nacional de Recenseamento funcionará sob a responsabilidade técnica e administrativa do Presidente da Comissão Censitária Nacional, assessorado por um Diretor Executivo e assessôres dêste

Art 3º — São órgãos do Serviço Nacional de Recenseamento

- I — Secretaria,
- II — Divisão de Levantamentos Censitários,
- III — Divisão de Apuração Mecânica;
- IV — Divisão de Administração,
- V — Divisão de Documentação e Divulgação.

Art 4º — Ao Diretor Executivo compete, *ad referendum* do Presidente da Comissão Censitária Nacional

a) superintender e coordenar a execução dos trabalhos técnicos e administrativos do SNR,

b) requisitar, admitir, contratar e dispensar o pessoal executivo, de acôrdo com as instruções em vigor,

c) movimentar os recursos financeiros postos à disposição do SNR,

d) autorizar a aquisição do material necessário aos trabalhos censitários,

e) organizar grupos, turmas e turnos de trabalho, de acôrdo com as necessidades do serviço, extinguindo-os ao encerramento das respectivas tarefas e arbitrar gratificações pelo desempenho dos respectivos encargos

f) baixar portarias, ordens de serviço e normas e métodos de trabalho,

g) fazer a prestação de contas do SNR, de acôrdo com a legislação vigente;

h) manter entendimentos com autoridades, instituições e empresas oficiais ou particulares, visando à plena aplicação das resoluções da Comissão Censitária Nacional e da legislação censitária em geral;

i) manter o Presidente do IBGE e da Comissão Censitária Nacional informados sôbre o andamento dos trabalhos a cargo do SNR

Art 5º — À Secretaria do Diretor Executivo compete

a) prestar-lhe assistência no exame dos assuntos submetidos à sua decisão;

b) preparar a correspondência e examinar os processos que forem submetidos à sua assinatura;

c) elaborar os atos necessários à expedição de ordens e instruções originárias do Diretor Executivo

Art 6º — A Divisão de Levantamentos Censitários é o órgão encarregado de planejar, coordenar, orientar, executar e controlar os trabalhos técnicos dos diversos censos.

Art. 7º — A Divisão de Levantamentos Censitários é assim constituída:

- 1 — Secção do Censo Demográfico;
- 2 — Secção do Censo Agrícola,
- 3 — Secção do Censo Industrial,
- 4 — Secção dos Censos Comercial e dos Serviços;
- 5 — Secção de Amostragem

Art. 8º — A Divisão de Apuração Mecânica é o órgão encarregado de planejar, coordenar, orientar, executar e controlar, de acôrdo com o programa de divulgação de dados, todos os encargos relacionados com o emprêgo da apuração mecânica

Art 9º — A Divisão de Apuração Mecânica é assim constituída:

- 1 — Secção de Perfuração e Conferência do Censo Demográfico;
- 2 — Secção de Perfuração e Conferência dos Censos Econômicos,
- 3 — Secção de Classificação e Apuração,
- 4 — Secção de Contrôlo e Arquivo

Art 10 — A Divisão de Administração é o órgão encarregado de planejar, coordenar, orientar, executar e controlar os assuntos relativos a pessoal, comunicações, material, orçamento, finanças e demais aspectos de administração geral do Recenseamento

Art 11 — A Divisão de Administração é assim constituída:

- 1 — Secção de Pessoal;
- 2 — Secção de Material,
- 3 — Secção de Orçamento e Contabilidade;
- 4 — Secção de Comunicações,
- 5 — Secção de Mecanografia,
- 6 — Zeladoria

Art 12 — A Divisão de Documentação e Divulgação é o órgão encarregado de planejar, coordenar, orientar, executar e controlar os trabalhos documentários, publicitários e de divulgação do Recenseamento

Art 13. — A Divisão de Documentação e Divulgação é assim constituída:

- 1 — Secção de Documentação,
- 2 — Secção de Divulgação

Art 14 — Aos Diretores de Divisão compete

a) coordenar, orientar e fiscalizar os serviços das Secções que lhe são subordinadas,

b) manter o Diretor Executivo informado do andamento dos trabalhos da Divisão;

c) velar pela ordem, disciplina, regularidade e eficiência dos trabalhos, em todos os setores da Divisão

Art 15 — O Serviço Nacional de Recenseamento será atendido por pessoal temporário, sujeito às disposições do Capítulo VI da Lei n.º 3 780, de 12 de julho de 1960, além de funcionários do sistema estatístico brasileiro que forem postos à disposição do mencionado serviço

Art 16 — Dentro de 60 dias, contados da publicação deste decreto, o IBGE, ouvida a Comissão Censitária Nacional, apresentará ao Poder Executivo a proposta de criação dos correspondentes cargos de direção e chefia

Art 17 — Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário

Rio de Janeiro, de dezembro de 1961, 140º da Independência e 73º da República

RESOLUÇÃO N.º 22, DE 27 DE DEZEMBRO DE 1961

Approva o orçamento do Serviço Nacional de Recenseamento, para o exercício de 1962

A Comissão Censitária Nacional, usando das suas atribuições, e

considerando que o Orçamento Geral da República (Lei n.º 3 994, de

9-12-61), consigna para o Serviço Nacional de Recenseamento o auxílio de Cr\$ 346 000 000,00 (trezentos e quarenta e seis milhões de cruzeiros), a fim de atender às despesas com o mesmo Serviço, no exercício de 1962,

RESOLVE:

Art único — A dotação de Cr\$ 346 000 000,00 (trezentos e quarenta e seis milhões de cruzeiros), atribuída ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, no Orçamento Geral da República, para atender, no exercício de 1962, às despesas com o Serviço Nacional de Recenseamento, será aplicada de conformidade com a seguinte distribuição:

DESPESA ORDINÁRIA

1 0 00 — CUSTEIO

1 1 00 — PESSOAL

	Cr\$
1 1.01 — Vencimentos	5 124 000,00
1 1.05 — Auxílio para diferença de Caixa	21 600,00
1 1.07 — Ajuda de Custo	300 000,00
1 1.08 — Diárias	400 000,00
1 1.09 — Substituições	100 000,00
1.1 12 — Salário-família	300 000,00
1.1.13 — Gratificação de Função	660 000,00
1 1 15 — Gratificação pela Prestação de Serviços Extraordinários	500 000,00
1.1.16 — Gratificação pela Representação de Gabinete	500 000,00
1 1 19 — Gratificação pela Execução de Trabalho Técnico ou Científico	400 000,00
1.1.20 — Gratificação pela Participação em Órgão de Deliberação Coletiva	180 000,00
1.1 21 — Gratificação Adicional por Tempo de Serviço	500 000,00
1 1 24 — Gratificação de Representação	200 000,00

	Cr\$
1 1 26 — Gratificação Especial de Nível Universitário	98 400,00
1 1 28 — Diversos (Inclui-ve os encargos decorrentes da Resolução CCN/21, de 13 de dezembro de 1961)	7 200 000,00
Total da Consig- nação 1 1 00	16 484 000,00
<i>Consignação 1 3.00 — Ma- terial de Consumo e de Transformação</i>	
1 3.02 — Artigos de Expe- diente, Desenho, Ensino e Educa- ção	1 500 000,00
1 3 03 — Material de Lim- peza, Conserva- ção e Desinfec- ção	500 000,00
1 3 04 — Combustíveis e Lubrificantes	500 000,00
1 3.05 — Materiais e Aces- sórios de Máqui- nas, de Viaturas e de Aparelhos	400 000,00
1.3.10 — Matérias-primas e produtos ma- nufaturados ou s e m i - manufa- turados destina- dos a qualquer transformação	20 000 000,00
1 3 11 — Produtos quími- cos, biológicos, farmacêuticos e o d o n t o l ó g i- cos; artigos ci- rúrgicos e outros de uso nos labo- ratórios	100 000,00
1 3.13 — Vestuários, Uni- formes, Equipa- mentos e Acessó- rios; Roupas de Cama, Mesa e Banho	1 500 000,00
1 3 14 — Material para Acondicionamen- to e Embalagem	200 000,00
Total da Consig- nação 1.3 00	24 700 000,00

<i>Consignação 1 4 00 — Material Permanente</i>		<i>Cr\$</i>	
	<i>Cr\$</i>	1 5 12 — Aluguel e Arrendamentos de Imóveis, Foros e despesas de condomínio	720 000,00
1 4 03 — Material bibliográfico em geral, filmes	100 000,00	1 5 13 — Seguros em Geral	3 000 000,00
1 4 04 — Ferramentas e utensílios de oficina	200 000,00	1 5 14 — Outros Serviços Contratuais (inclusive despesas com o pessoal admitido pela Legislação Trabalhista — Decreto 50 314, de 4-3-61, Previdência Social)	165 456 000,00
1 4 05 — Materiais e acessórios para instalações elétricas	500 000,00		
1 4 12 — Mobiliário em geral	1 600 000,00		
	<hr/>		
Total da Consignação 1 4 00	2 400 000,00	Total da Consignação 1 5 00	210 786 000,00
<i>Consignação 1 5 00 — Serviços de Terceiros</i>		<i>Consignação 1 6 00 — Encargos Diversos</i>	
1 5 01 — Acondicionamento e Transporte de Encomendas, Cargas e Animais em Geral	10 400 000,00	1 6 01 — Despesas miúdas de pronto pagamento (inclusive serviços bancários)	200 000,00
1 5 02 — Passagens, Transporte de Pessoas e de suas Bagagens, Pedágios	500 000,00	1 6 04 — Festividades, Recepções, Hospedagens e Home-nagens	930 000,00
1 5 03 — Assinatura de Órgãos Oficiais e de Recortes de Publicações Periódicas	50 000,00	1 6 11 — Seleção, aperfeiçoamento e especialização de pessoal	500 000,00
1 5 04 — Iluminação, Fôrça Motriz e Gás	2 400 000,00	1 6 17 — Serviços de Assistência Social	1 000 000,00
1 5 05 — Serviços de Asseio e Higiene, Taxas de Água, Esgôto e Lixo	25 000,00	1 6 23 — Diversos, inclusive reaparelhamento e desenvolvimento de programas, serviços e trabalhos específicos e quotas de presença em reuniões	50 000 000,00
1 5 06 — Reparos, Adaptações, Recuperação e Conservação de Bens Móveis	735 000,00		
1 5 07 — Publicações, Serviços de Impressão e de Encadernação	27 000 000,00		
1 5 11 — Telefone, Telefonomas, Telegramas, Radiogramas, Porte-Postal e Assinatura de Caixas Postais	500 000,00	Total da Consignação 1 6 00	52 630 000,00
		TOTAL DA VERBA 1 0 00	307 000 000,00

DESPESA DE CAPITAL	
VERBA 4 0 00 — INVESTIMENTOS	
<i>Consignação 4 1 00 — Obras</i>	
	Cr\$
4 1 04 — Reparos, Adaptações, Conservação e Despesas de emergência com Bens Imóveis	15 000 000,00
	<hr/>
Total da Consignação 4 1 00	15 000 000,00
 <i>Consignação 4.2 00 — Equipamentos e Instalações</i>	
4 2 01 — Máquinas, Motores e Aparelhos	10 000 000,00
4 2 03 — Camionetas de Passageiros, Ônibus, Ambulância e Jipe	2 800 000,00
4 2 04 — Auto caminhões, Autobombas, Camionetas de carga, Auto-socorro	1 200 000,00
4 2 11 — Reparos, Adaptações, Conservação e Despesas de Emergência com Equipamentos	10 000 000,00
	<hr/>
Total da Consignação 4 2 00	24 000 000,00

RESUMO

DESPESA ORDINÁRIA

VERBA 1 0 00 — CUSTEIO 307 000 000,00

DESPESA DE CAPITAL	
VERBA 4 0 00 — INVESTIMENTOS	
	39 000 000,00
TOTAL GERAL	346 000 000,00

RESOLUÇÃO N.º 23, DE 27 DE DEZEMBRO DE 1961

Autoriza destaque e suplementação no orçamento do Serviço Nacional de Recenseamento, para 1961

A Comissão Censitária Nacional, usando de suas atribuições, e conside-

rando que, para atendimento das despesas decorrentes da aplicação das Leis de Classificação e Paridade, e dos trabalhos relativos às apurações Censitárias, torna-se necessário proceder à suplementação das seguintes subconsignações da Verba 1 0 00 — Custeio

1 1 01 — Vencimentos,
1 1 17 — Gratificação de serviços extraordinários,
1 1 23 — Gratificação adicional por tempo de serviço;
1 3 02 — Artigos de expediente, desenho, ensino e educação;
1 4 12 — Mobiliário em geral;
1 5 04 — Iluminação, força motriz e gás,
1 6 17 — Assistência social

considerando que o destaque será feito da verba 1 1 04 — Salário de mensalidades — cujo saldo nesta data é de Cr\$ 4 204 111,60,

RESOLVE:

Artigo único — Ficam autorizados o destaque e a suplementação na tabela explicativa do orçamento do Serviço Nacional de Recenseamento, para o exercício de 1961, conforme especificação abaixo:

DESTAQUE

VERBA 1 0 00 — CUSTEIO

Consignação 1 1 00 — Pessoal

	Cr\$
1 1 04 — Salários de mensalistas	4 000 000,00
Total da Consignação 1 1 00	4 000 000,00
	<hr/>
TOTAL DA VERBA 1 0 00	4 000 000,00

SUPLEMENTAÇÕES

VERBA 1 0 00 — CUSTEIO

Consignação 1 1 00 — Pessoal

1 1 01 — Vencimentos	1 000 000,00
1 1 17 — Gratificação pela prestação de serviços extraordinários	600 000,00
1 1 23 — Gratificação adicional por tempo de serviço	50 000,00
Total da Consignação 1.1 00	1 650 000,00

<i>Consignação 1 3 00 — Material de Consumo e de Transformação</i>		<i>Consignação 1 5 00 — Serviços de Terceiros</i>	
	Cr\$		Cr\$
1 3 02 — Artigo de expediente, desenho, ensino e educação	1 500 000,00	1 5.04 — Iluminação, força motriz e gás	50 000,00
Total da Consignação 1 3 00	1 500 000,00	Total da Consignação 1 5 00	50 000,00
<i>Consignação 1 4 00 — Material Permanente</i>		<i>Consignação 1 6 00 — Encargos Diversos</i>	
1 4 12 — Mobiliário em geral	700 000,00	1 6 17 — Assistência Social	100 000,00
Total da Consignação 1 4 00	700 000,00	Total da Consignação 1 6 00	100 000,00
		TOTAL DA VERBA 1 0 00	4 000 000,00

NA PRESIDÊNCIA DO IBGE O SR. JOSÉ J. DE SÁ FREIRE ALVIM

Por atos do Presidente da República, Sr João Goulart, datados de 9 de novembro de 1961 e referendados pelo Presidente do Conselho de Ministros e pelo Ministro da Justiça e Negócios Interiores, Srs Tancredo Neves e Alfredo Nasser, respectivamente, foi exonerado das funções de Presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística o Sr Rafael Xavier e nomeado para substituí-lo o Sr. José J de Sá Freire Alvim

O novo presidente assumiu o cargo no dia 11, no Gabinete do Ministro da Justiça e Negócios Interiores

No dia 13, às 16,30, no auditório do Conselho Nacional de Estatística, presentes altas autoridades e funcionários da Casa, realizou-se a cerimônia da transmissão do cargo Tomaram assento na mesa os Srs Alfredo Nasser, Ministro da Justiça e Negócios Interiores, Rafael Xavier, José J. de Sá Freire Alvim, João Carlos Vital, Alim Pedro, Nelson Mufarrej, Fábio de Macedo Soares Guimarães, Secretário-Geral do Conselho Nacional de Geografia e Valdemar Cavalcanti, Secretário-Geral do Conselho Nacional de Estatística

Inicialmente, o Sr Rafael Xavier pronunciou o seguinte discurso

“Voltar os olhos para o caminho percorrido pode significar uma atitude de temor ou insegurança No meu caso e no dos prezados companheiros que acorreram a dar o melhor do seu esforço ao IBGE, olhar para trás tem o sentido de um ato absolutamente tranquilo

É com a consciência nítida de um dever cumprido que, ao transmitir a Vossa Excelência o cargo de Presidente desta Casa, a mim confiado pelo emi-

nente brasileiro, Presidente Jânio Quadros, submeto à sua apreciação ligeiro retrospecto das atividades desenvolvidas pela administração no período de nove meses.

Meu estado de saúde, Senhor Presidente, não me permite maiores delongas, desnecessárias, aliás, ao seu espírito esclarecido, com larga experiência no trato da coisa pública e um conhecimento mais que suficiente do IBGE, desde o exercício de elevadas funções junto ao criador desta Casa, o saudoso Presidente Getúlio Vargas, que a tinha na mais alta conta e via, na obra ideada por Mário Augusto Teixeira de Freitas, um dos mais importantes atos de seu governo

Ao iniciar-se a gestão que ora se encerra, concentraram-se os esforços na execução de uma série de providências de caráter geral determinadas pela Presidência da República Levaram-se a cabo exonerações, dispensas e cancelamento de nomeações, ao tempo em que se adotavam medidas no sentido do comparecimento de servidores ao expediente normal das repartições do Instituto. Procedeu-se ao levantamento dos servidores que vinham recebendo gratificações, com a cessação das que se não justificavam. Restringiu-se o trabalho extraordinário fora do expediente, limitando-se as autorizações aos casos de absoluta necessidade Suspenderam-se as adições aos Gabinetes e limitaram-se as lotações nesses órgãos aos efetivos fixados nas tabelas numéricas Somente no Serviço Gráfico foram dispensados 309 empregados, dos quais muitos percebiam vencimentos sem a devida prestação de serviços

Do ponto de vista financeiro, a situação encontrada estava a exigir, por igual, providências imediatas Ascendia a 88 milhões de cruzeiros os débitos referentes a salários em atraso no Conselho Nacional de Estatística Somavam 20 milhões os diferentes débitos do Conselho Nacional de Geografia. Elevavam-se a 20 milhões as dívidas do IPASE, à Caixa Econômica e à



O Ministro Alfredo Nasser, entre os Srs José J de Sá Freire Alvim e Rubens Pôrto

Companhia Telefônica. Aos fornecedores, devia o Instituto 70 milhões. Especialmente grave era a situação com que se defrontava o Serviço Gráfico, em virtude da falta de recursos e crédito, o que o impossibilitava de adquirir o material necessário à produção, além do precário estado de suas instalações. Em meados de fevereiro deste ano, não havia disponibilidade de um centavo no Conselho Nacional de Estatística. Assinale-se, a propósito, que a importância àquela altura existente em caixa — apenas 9 milhões de cruzeiros — era inferior a compromissos urgentes a pagar.

Com a urgência que se impunha, tomaram-se medidas para normalizar aquele estado de coisas, o que felizmente foi conseguido. Mediante o estabelecimento de esquemas de amortização de dívidas e mercê de rigorosas restrições a despesas, não existem hoje, praticamente, dívidas e compromissos além dos absolutamente normais. Recebidos os recursos orçamentários em atraso, estará a entidade em condições de realizar o pagamento das vantagens decorrentes do Plano de Classificação, inclusive os atrasados. Com relação ao débito proveniente da coleta censitária de 1960, não necessito acentuar que o pagamento, vencida a batalha da aprovação da verba do Congresso Nacional, está hoje na dependência da liberação dos créditos pelas autoridades fazendárias.

A par das medidas saneadoras atrás citadas, atendeu a administração a numerosas petições de direitos e vantagens que se achavam pendentes de exame. Tomou tôdas as providências para que os trabalhos referentes ao Plano de Classificação não sofressem novas delongas, colaborando com os órgãos encarregados dessa tarefa. Adotou medidas destinadas a assegurar transporte ao pessoal que se utiliza da creche, cujos serviços foram regulamentados. Não faltou, também, da par-

te da administração, o mais decidido apoio à Campanha Iboeana Contra a Tuberculose como órgão auxiliar de assistência social. As rendas provenientes do selo estatístico subiram 82% em confronto com igual período do ano anterior.

Se muitos, como se verifica, foram os esforços despendidos no terreno administrativo, mereceram todo o carinho da direção os assuntos de natureza técnica. Neste sentido, deve ser realçado o trabalho de revisão dos levantamentos a cargo do sistema estatístico nacional, visando a simplificar os instrumentos de coleta. Imprimiu-se ritmo satisfatório a inúmeras tarefas de natureza geográfica, ao passo que, em prazo normal, divulgaram-se os resultados preliminares dos censos demográfico e agrícola referentes a várias Unidades políticas.

Outro passo imediato da administração consistiu na retomada de contato com os Podêres Públicos municipais, tendo em vista manter e reforçar os Convênios Nacionais de Estatística Municipal. Ao assumir a Presidência do IBGE, dirigi-me em carta-circular a todos os prefeitos do país reafirmando minha confiança nas virtualidades do sistema instituído com a celebração dos Convênios. Fiz-me representar em mais de um ato de significado municipalista, havendo mesmo, a convite de autoridade e amigos de Juiz de Fora, realizado naquela cidade mineira uma conferência sobre o IBGE e as estatísticas industriais.

Não menor foi a luta sustentada pela administração noutro terreno, para que prevalecessem, na escolha de elementos para o exercício de cargos em comissão, aqueles critérios que no passado norteavam as decisões do Instituto neste particular, caracterizados pela equidistância rigorosa em relações a facções ou correntes políticas.

Todo esse esforço, toda essa atividade fecunda — permitam-me a fór-

mula — não seriam possíveis sem a colaboração preciosa dos órgãos deliberativos do sistema — a Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística e o Diretório Executivo do Conselho Nacional de Geografia; da Comissão Censitária Nacional, dos Secretários-Gerais dos dois Conselhos, do corpo diretor da Escola Nacional de Ciências Estatísticas, do Diretor do Serviço Nacional de Recenseamento, do Superintendente do Serviço Gráfico, dos Inspetores Regionais, Chefes de Distritos de Levantamentos Geográficos, dos meus auxiliares diretos lotados no Gabinete, dos Diretores e Chefes dos vários órgãos administrativos e técnicos e do funcionalismo em geral, em cujos quadros se inscreve um valioso capital humano. A todos, meu mais profundo reconhecimento.

Ao passar a Presidência do IBGE às mãos de Vossa Excelência, permito-me esperar das cogitações relacionadas com a futura direção dos destinos desta Casa uma solução que atenda de fato à expectativa de ponderáveis setores da opinião pública. Solução que, solenemente prometida, se coloque à altura das tradições que firmaram o conceito que o Instituto desfruta não só no país como no exterior por excelência de seus trabalhos.

Senhor Presidente Sá Freire Alvim: Vossa Excelência recebe o IBGE em condições relativamente boas — suas finanças restauradas, seus problemas mais difíceis resolvidos ou encaminhados, a moral do seu excelente corpo funcional elevada a uma expectativa simpática e pronta a cooperar no êxito de sua gestão.

Os homens ilustres que compõem os seus colegiados são uma garantia de que Vossa Excelência contará com a esclarecida cooperação de todos eles na ajuda imprescindível para levar a bom termo sua patriótica tarefa”

Em seguida, o Sr José J de Sá Freire Alvim proferiu o seguinte discurso:

“A honrosa confiança do Presidente João Goulart, ratificada pelo Presidente do Conselho de Ministros e por Vossa Excelência, senhor Ministro, obriga-me a aceitar com desvanecimento a tarefa que me é imposta.

Honra-me sobremaneira, ainda, senhor Ministro, a sua presença nesta solenidade e eu a interpreto como uma homenagem e um justo aplauso ao presidente que sai e um incentivo ao presidente que entra.

E de fato o meu nobre antecessor se faz digno de todo êsse reconhecimento. É um velho servidor da causa pública, que de há muito me habituei a admirar desde o início de minha

carreira, junto ao inesquecível e glorioso Presidente Getúlio Vargas, criador deste Instituto.

No recenseamento, no Ministério da Agricultura, no DASP, no IBGE, como Secretário e como Presidente, em todos êstes postos deixou Rafael Xavier um rastro brilhante de sua passagem. E na Fundação Getúlio Vargas, esta modelar instituição fundada e dirigida pelo espírito público e organizador de Luiz Simões Lopes, não há quem não admire e proclame os merecimentos de Rafael Xavier, na sua direção executiva.

Justas, pois, tôdas as homenagens que lhe prestamos.

Não é possível, também, falar sobre o IBGE sem recordar duas outras figuras tutelares da instituição: José Carlos de Macedo Soares e Teixeira de Freitas. Ao primeiro as nossas homenagens de respeito e admiração pela sua obra de estadista, fundando e consolidando o Instituto. O segundo, Mário Augusto Teixeira de Freitas, foi o apóstolo da estatística no Brasil. A sua memória, a veneração dos pósteros.

Assumir a presidência do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística é ato que só se pratica com humildade. A obra que já realizou e o porte de seus técnicos e cientistas assombra e a dúvida assalta, de imediato, àquele que, como eu neste momento, se vê na contingência de tomar-lhe o comando.

O meu passado, porém, já não pequeno, na seara da administração, penso que pode justificar um crédito de confiança e na certa, pelo menos, pode garantir uma administração intransigentemente austera e isenta de qualquer paixão política ou partidária.

Nesta hora de dificuldades para a Nação, tudo se exige de todos e a ninguém é lícito eximir-se do menor esforço pela consolidação do novo sistema de governo que o país inaugura, visando a estabilidade das instituições democráticas.

O setor que me é designado já se impôs à confiança nacional e nada mais me compete senão coordenar, no IBGE, a atividade de renomado conjunto de técnicos e cientistas, cujo trabalho já saiu fronteiras.

E neste momento, em que se impõe a decretação de nova estrutura legislativa de base, para evitar o pior e garantir a estabilidade social, não é possível dispensar a informação do instituto que comanda o levantamento geográfico e estatístico do país. Ao IBGE cabe dar o grau de aferição da realidade brasileira e nada é possível construir de sólido sem o conhecimento dessa realidade.

Competirá, pois, ao IBGE fornecer o estaqueamento e a estrutura do novo edifício que a Nação reclama. E êle tem, estou certo, capacidade para isso.

A mim me tocará o esforço de coordenação da equipe, que é valorosa.

E o meu apêlo é no sentido de que, esquecendo possíveis divergências, nos esforcemos, todos, pelo êxito da obra comum, na certeza de trabalharmos pelo Brasil, que só êle é grande e digno do nosso sacrifício

Muito obrigado a todos pela generosa presença, incentivo ao trabalho que ora iniciamos.

Que Deus nos ajude”

Encerrando a solenidade, o Ministro Alfredo Nasser saudou o nôvo Presidente da entidade, ressaltando a importância que atribuía à tarefa de que fôra investido o Sr. Sá Freire Alvim e dando destaque, ainda, à obra realizada pelo seu antecessor, o Sr. Rafael Xavier, no sentido do resguardo do prestígio técnico e cultural, no país e no estrangeiro, do IBGE

NÔVO SECRETÁRIO-GERAL DO CNE

No dia 31 de outubro de 1961, às 15 horas, em seu gabinete, o Sr. Raul Lima transmitiu o cargo de Secretário-Geral do Conselho Nacional de Estatística ao seu substituto legal, Sr. Valdemar Cavalcanti, diretor da Documentação e Divulgação

Presentes o Presidente do IBGE, Sr. Rafael Xavier, e altos funcionários da Casa, o Sr. Raul Lima, apresentando suas despedidas e agradecendo a cooperação que tivera, da parte de todos os servidores, fêz sucinto relato sôbre as iniciativas tomadas sob sua gestão e as realizações em que se empenhara

Por último, falou o sr. Valdemar Cavalcanti, enaltecendo a atuação de seu antecessor e dizendo de seu propósito de manter a orientação por êle traçada durante o breve período de sua substituição

No dia 16 de novembro, às 12,30, no gabinete do Secretário-Geral do Conselho Nacional de Estatística, realizou-se, com a presença do Sr. Sá Freire Alvim, Presidente do IBGE, e de altos funcionários da Casa, a cerimônia da posse do nôvo titular, prof. Lauro Sodré Viveiros de Castro

Ao transmitir-lhe o cargo, o Sr. Valdemar Cavalcanti, diretor de Documentação e Divulgação, que vinha exercendo aquelas funções em caráter interino, fêz-lhe entrega de um documento relativo à posição financeira do Conselho e manifestou seu regozijo por ver confiado o elevado pôsto a um técnico de renome e servidor público de reconhecidos méritos, dizendo ter a

certeza de que o empossado saberia levar o Conselho a seus altos destinos, com segurança, equilíbrio e tato. Declarou que por várias vêzes ocupara interinamente o pôsto de Secretário-Geral, exercendo-o, sempre, com humildade, senso do dever e naturalidade, procurando manter-se isento em relação a lutas de grupos e a tendências, empenhado em agir com espírito de justiça e lealdade. Disse que se tivesse vocação para a vaidade, se envaideceria de haver-lhe cabido o cargo em dadas ocasiões — cargo que já fôra ocupado por um Teixeira de Freitas, “para citar apenas um nome, e o maior”. Lembrou que o titular iria enfrentar, sem dúvida, dificuldades de tôda espécie. O funcionalismo, composto de um material humano de primeira qualidade, estava inquieto e mesmo impaciente, por vários motivos. No seio dêsse funcionalismo, áreas de atrito, correntes cruzadas, blocos impermeáveis ao espírito de conciliação. Acentuou que, a seu ver, mantém um mecanismo que o tempo foi desgastando, a funcionar num ritmo que não corresponde inteiramente ao das necessidades do tempo e do meio, urgindo um esforço para recuperação do equipamento e aceleração de seu funcionamento. Depois de citar outros aspectos dos problemas do CNE, disse ter a certeza de que o Secretário-Geral, com seu tato e experiência, levaria a bom têrmo sua tarefa, contando, certamente, com a cooperação dos autênticos ibgeanos, dos que pensam alto e agem com superioridade, dos que nunca

se negaram a trabalhar pela instituição, mesmo nas horas mais difíceis e delicadas. Terminou agradecendo a colaboração dos seus colegas durante o período em que exercera o cargo.

O prof. Lauro Sodré Viveiros de Castro manifestou, por sua vez, o regozijo com que assumia as funções de Secretário-Geral, para atender ao honroso convite que lhe fizera o presidente Sá Freire Alvim. Declarou que não pouparia esforços, no exercício do cargo, para levar a efeito a tarefa que lhe

cabia, na certeza de que assim estaria trabalhando pela preservação das tradições mais caras do IBGE, mas também pelo aperfeiçoamento das pesquisas e levantamentos sob sua responsabilidade, no campo da estatística brasileira. Declarou, por fim, que certamente não se haveria encorajado a assumir o encargo, sobremodo honroso, de Secretário-Geral se não tivesse a certeza, como tinha, de contar com a compreensão, boa vontade e colaboração do funcionalismo da Casa.

CONVÊNIO ENTRE O IBGE E A PREFEITURA DE BRASÍLIA

Foi assinado em Brasília, a 26 de julho de 1961, um convênio entre o IBGE e a Prefeitura do Distrito Federal, que visa à organização da estatística local. O Convênio está vasado nos seguintes termos

“Acôrdio que entre si fazem o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e a Prefeitura do Distrito Federal, nos termos do Decreto-lei federal número 4 181, de 16 de março de 1942

Aos vinte e seis dias do mês de julho de mil novecentos e sessenta e um, na Capital da República, no Gabinete do Prefeito do Distrito Federal, presentes o Prefeito Paulo de Tarso Santos, o Presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Dr Rafael da Silva Xavier, bem como os Srs Dr Diogo Lordello de Mello, Secretário-Geral de Administração, Dr Heitor Annes Dias Vignoli, respondendo pela Assessoria de Planejamento e Dr Célio Fonseca, Chefe do Grupo de Trabalho do Conselho Nacional de Estatística, em Brasília, tendo em vista os superiores motivos expostos nos *consideranda* da Lei, e bem assim o conjunto de seus dispositivos que consubstanciam os princípios da Convenção Nacional de Estatística,

Considerando a conveniência de serem adaptadas às condições específicas do atual Distrito Federal as normas estatuídas nos Convênios Nacionais de Estatística Municipal, celebrados em 1942,

Considerando, ainda, a competência do Prefeito do Distrito Federal contida no art 2º, item XI, da Lei número 3 751, de 13 de abril de 1960,

Convieram o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e a Prefeitura do Distrito Federal em estabelecer as seguintes cláusulas de mútuo compromisso

I

Compromissos Fundamentais

Cláusula Primeira — O Distrito Federal, na intenção de criar uma situação estável, mediante compromissos de caráter permanente e alcance geral, assumidos em nome de sua população, e no alto propósito, ainda, de dar integral execução a um pensamento de cooperação e unidade nacional, segundo o espírito e a índole do regime político brasileiro, delega ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística a função administrativa concernente ao levantamento da estatística geral, e, especialmente, da estatística relacionada com a Organização da Segurança Nacional, em tudo que fôr da competência da municipalidade

Cláusula segunda — O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística aceita a delegação que lhe é feita, assumindo de sua parte o compromisso de dar fiel cumprimento ao presente Convênio, no que depender de sua exclusiva autoridade ou se referir a eventual suplementação financeira

II

Objetivos Gerais do Convênio

Cláusula Terceira — Ficam estipulados como objetivos gerais dêste Convênio, os seguintes

a) assentar o convencionado em forma inteiramente acorde com a lei nacional de que decorre, atendidas as sugestões do Conselho Nacional de Estatística e adotando o modelo pelo mesmo proposto, de maneira que as mútuas obrigações sejam permanentes e se estendam, automaticamente, a novas unidades administrativas que porventura venham a ser criadas ou desmembradas do território do Distrito Federal,

b) assegurar à repartição da Prefeitura do Distrito Federal organização e funcionamento segundo padrões e normas nacionais, de acôrdo com as

exigências modernas de racionalização administrativa e de perfeita eficiência técnica,

c) deixar à Prefeitura do Distrito Federal a faculdade de manter os serviços especializados de estatística que considere necessários aos diferentes setores da administração, para fins internos de controle, desde que tais serviços se articulem com o órgão local de coleta do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, visando afastar a possibilidade de duplicação de inquéritos e resultados em face dos planos nacionais de estatística geral, fixados pelo Conselho Nacional de Estatística,

d) permitir pela formação de uma Caixa Nacional, a realização uniformemente eficiente das pesquisas estatísticas em todas as unidades administrativas do país,

e) assegurar, sobretudo, pela conveniente assistência, a normalidade do Registro Civil e de todos os demais serviços, pesquisas, campanhas ou iniciativas que interessem à Defesa Nacional, na conformidade do que for determinado em leis gerais e resoluções do Conselho Nacional de Estatística e do Conselho de Segurança Nacional, ou em requisições dos Ministérios Militares, pelos seus órgãos competentes

III

Financiamento do Convênio

Cláusula quarta — Para constituir a contribuição da Prefeitura do Distrito Federal destinada aos serviços estatísticos nacionais a cargo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística no âmbito regional, bem assim os registros, pesquisas e realizações necessárias à Segurança Nacional e relacionadas com as atividades do mesmo Instituto, o presente Convênio estipula, para que sejam incorporadas à legislação tributária do Distrito Federal, as seguintes providências

a) participação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística no tributo que for cobrado pela Prefeitura, sobre diversões públicas, tais como casas ou lugares que ofereçam divertimento, espetáculo, ou qualquer outra forma de entretenimento ao público (cinematógrafos, teatros, cine-teatros, circos e demais estabelecimentos ou entidades definidos como tal na legislação própria do Distrito Federal), em base correspondente a dez centavos (Cr\$ 0,10) por cruzeiro (Cr\$ 1,00) ou fração do preço cobrado ao espectador ou participante do entretenimento,

b) outorga da arrecadação respectiva ao Instituto Brasileiro de Geo-

grafia e Estatística, a ser processada em conformidade com normas que forem fixadas pelo Conselho Nacional de Estatística, ouvida a Divisão de Tributação da Prefeitura do Distrito Federal

Cláusula quinta — Os encargos de fiscalização da arrecadação do tributo a que se refere o inciso *a* da cláusula anterior, são da alçada de ambos os convenionantes que acertarão entre si as medidas necessárias à maior racionalização e eficiência desses serviços, podendo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística autuar e aplicar multas por infração da legislação referente ao tributo que incidir sobre diversões públicas

Cláusula sexta — Das multas que forem aplicadas pelo IBGE por infrações ou sonegações no campo tributário referido na Cláusula Quarta, caberá ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística a quota de 50% do respectivo montante, que será recolhida pelo infrator diretamente aos seus cofres, na forma que for estabelecida pela regulamentação prevista no inciso *b* daquela Cláusula

IV

Obrigações Especiais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Cláusula sétima — Além das obrigações decorrentes dos Capítulos II, III e IV deste Convênio, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística assume mais as seguintes Obrigações Especiais

a) fornecer à Prefeitura do Distrito Federal os elementos estatísticos de que necessitar, abrangendo tanto os de natureza local, coligidos pelo órgão próprio do Instituto, como os de âmbito regional ou nacional, desde que compreendidos no plano de pesquisas fixadas pelo Conselho Nacional de Estatística,

b) divulgar, nas publicações que comportarem, os principais dados da estatística do Distrito Federal, em cotejos de ordem regional ou nacional;

c) distribuir, pelo menos anualmente, impressa ou mimeografada, uma sinopse estatística do Distrito Federal, com a competente discriminação dos assuntos,

d) manter um serviço de informações para o público, sobre o Distrito Federal, no que se relacionar com as pesquisas estatísticas,

e) manter, franqueada ao público, uma biblioteca especializada de divulgação estatística, independentemente

da colaboração que prestará a serviços congêneres mantidos pela Prefeitura do Distrito Federal;

f) organizar e manter, franqueada ao público, exposição de elementos apropriados à divulgação das revelações das estatísticas sobre a vida do Distrito Federal;

g) manter um serviço de publicidade que divulgue, em comunicados periódicos, os dados estatísticos que sejam de interesse para as atividades sociais ou econômicas da população, e revelem as necessidades e as realizações da comunidade do Distrito Federal,

h) responder por todos os trabalhos ou pesquisas que os órgãos incumbidos da Defesa Nacional requisitarem à Prefeitura do Distrito Federal;

i) prestar a colaboração que estiver ao seu alcance a todos os movimentos sociais, econômicos ou culturais que visem interesses coletivos ou o progresso da comunidade;

j) promover ou auxiliar as campanhas ou movimentos cívicos que se tornarem necessários para cultivar os sentimentos patrióticos e estreitar os vínculos da unidade nacional,

l) colaborar em tôdas as iniciativas do Governo no sentido de melhorar e racionalizar a administração;

m) assegurar ao órgão da Prefeitura do Distrito Federal responsável pelos trabalhos estatísticos — nos seus encargos de crítica, revisão e primeira apuração, como colaboração no preparo da estatística geral do país, e sempre que o citado órgão não puder desincumbir-se regularmente dessa responsabilidade, — as informações obtidas através das Campanhas Nacionais de Estatística;

n) promover anualmente a obtenção e a distribuição "auxílio" que competir ao sistema estatístico do Distrito Federal, conforme o previsto no art 13 da Lei, devendo prevalecer, porém, em relação ao seu emprêgo, as prescrições já assentadas ou que vierem a ser assentadas pelo Conselho Nacional de Estatística

V

Obrigações Especiais da Prefeitura do Distrito Federal

Cláusula Oitava — Além das obrigações decorrentes dos Capítulos II, III e IV deste Convênio, a Prefeitura do Distrito Federal assume mais as seguintes Obrigações Especiais:

a) assegurar, de sua parte, o fiel cumprimento deste Convênio, provi-

denciando para que as obrigações dêe decorrentes sejam permanentes e se estendam a novas unidades administrativas que porventura venham a ser criadas ou desmembradas do território do Distrito Federal,

b) assegurar o fornecimento às repartições de coleta estatística pertencentes ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, dos dados que dependerem de qualquer órgão da Prefeitura do Distrito Federal;

c) propiciar facilidades ao alcance de sua administração para que os servidores do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística desempenhem da melhor maneira e com o mínimo de despesas, as funções que lhes competirem e as incumbências especiais que receberem,

d) providenciar para que o seu órgão responsável pelos trabalhos estatísticos possa responder pela crítica e revisão, uniforme e eficiente, dentro do prazo de três meses a contar do recebimento dos respectivos formulários dos dados das campanhas anuais de estatística, coletados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;

e) assegurar a exatidão e a atualização dos cadastros, prontuários e demais registros de interesse da Estatística Militar, que estejam sob sua responsabilidade, para atendimento das disposições do Decreto-lei federal número 4 181, de 16 de março de 1942;

f) assegurar a melhor harmonização possível entre as atividades do seu órgão de estatística com as que sejam desenvolvidas pelos órgãos mantidos diretamente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística,

g) criar e manter os registros que se tornarem necessários para o levantamento de dados estatísticos, de conformidade com o que fôr sugerido ou proposto pelo Conselho Nacional de Estatística;

h) adotar providências no sentido de que o presente Convênio tenha sua ratificação expressa no texto da Lei de Organização da Prefeitura do Distrito Federal

VI

Conclusão

Cláusula Nona — A vigência do presente Convênio dependerá de seu registro no Tribunal de Contas do Distrito Federal

E, para constar, foi lavrado o presente documento em livro próprio que vai subscrito pelo Prefeito do Distrito

Federal e pelo Presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, na presença das demais pessoas mencionadas e de mais duas testemunhas, cujas assinaturas se seguem às das convençionantes.

a) *P. de Tarso Santos — Rafael da Silva Xavier — Diogo Lordello de Mello — Heitor Annes Dias Vignoli — Célio Fonseca — Testemunhas — Aloí-*

sio Adjecto Silveira — Francisco Ferreira de Castro

Certidão — Certifico que a presente cópia confere com o original, lavrado às fls. 8 verso a 13, do livro próprio, na Subprocuradoria Administrativa.

Brasília, 28 de julho de 1961 — *Júlio Cesar Santos, Chefe da Subprocuradoria Administrativa*”

CONFERÊNCIA SÔBRE ADMINISTRAÇÃO TRIBUTÁRIA

REALIZOU-SE em Buenos Aires, de 11 a 19 de outubro, a Conferência sôbre Administração Tributária, promovida pela Organização dos Estados Americanos (OEA), pela Comissão Econômica para a América Latina das Nações Unidas (CEPAL) e pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), com a cooperação da Escola de Direito da Universidade de Harvard e seu Programa Internacional de Tributação, tendo como objetivo principal estudar os sistemas tributários da América Latina e elaborar um programa conjunto, de largo prazo, visando a modificações e à perfeição da administração de impostos, com o objetivo de torná-la eficiente instrumento de desenvolvimento latino-americano. A delegação brasileira à Conferência foi presidida pelo Sr Afonso Almiro Ribeiro da Costa Júnior, Diretor-Geral da Fazenda Nacional, e integrada pelos Srs. Luís Vicente Belfort de Ouro Preto, Procurador da Fazenda Nacional, e Rubens Gomes de Matos, Professor da Universidade de São Paulo, na qualidade de observadores compareceram os Srs Afrânio Cavalcânti Melo, Diretor do Serviço de Estatística Econômica e Financeira e observador do IBGE, e Nélson Beaumont de Matos, Técnico de Administração do Ministério da Fazenda.

Assistiram à Conferência, na qualidade de participantes, dezenas de técnicos em matéria tributária, procedentes de vários países, além de observadores oficiais e representantes de

instituições oficiais e universitárias argentinas

Foram debatidas durante a Conferência as seguintes teses *Obstáculos gerais a uma eficiente administração tributária*, a cargo do sr Joseph P Crockett, Consultor Fiscal da Organização dos Estados Americanos; *Cálculo da distribuição da carga tributária e a distribuição da carga tributária na América do Sul*, a cargo do sr. Richard Musgrave, da Universidade de John Hopkins, *Informação estatística para o controle e utilização da administração tributária*, a cargo de Mario Farrioletti, Subdiretor da Divisão de Planos e Política do Serviço de Impostos Internos do Tesouro dos EUA, *A elaboração automática de dados e a administração tributária as possibilidades da elaboração automática de dados e os fatores que determinam sua adoção*, a cargo do professor Stanley S Surrey, da Universidade de Harvard e Assistente do Secretário do Tesouro americano; *As tendências da técnica administrativa*, a cargo de Chadwick J Haberstroh, do Instituto de Tecnologia de Massachussets, *A contabilidade e o conhecimento das práticas comerciais em relação com a administração tributária*, a cargo de Charles R Taylor, da Price Waterhouse Peat & Co., *Como prevenir a evasão do impôsto de renda*, a cargo de Oliver Oldman, professor da Escola de Direito da Universidade de Harvard, *Critérios administrativos para o estabelecimento de estruturas de impostos sôbre vendas*

e consumos, a cargo de John F. Due, professor da Faculdade de Comércio e Administração de Empresas, da Universidade de Illinois, *Impostos sobre bens de raiz: conceitos e administração*, a cargo de Lyle C. Fitch, do Ins-

tituto de Administração Pública de Nova Iorque. A delegação brasileira participou de debates, tendo ainda contribuído com a conferência do professor Rubens Gomes de Sousa sobre *Discriminação de Rendas*.

NOVOS DIRETORES DA ENCE

SOB a presidência do Sr. Rafael Xavier, presidente do IBGE, realizou-se no dia 26 de setembro de 1961, na Escola Nacional de Ciências Estatísticas, uma sessão solene do respectivo Corpo Docente para dar posse aos novos Diretor e Vice-Diretor, Profs. Chafi Haddad e Moacir Malheiros Fernandes Silva, respectivamente.

Inicialmente, fêz-se ouvir o prof. Antônio Garcia de Miranda Neto, que pronunciou o seguinte discurso:

"Ao privilégio — melancólico privilégio — de pertencer ao conselho dos anciãos, parece-me devida agradecer eu a honra de vos dirigir a palavra no momento em que se empossa a direção da Escola Nacional de Ciências Estatísticas.

Em um decênio se transforma um sonho de Quixote em legal realidade, através do decreto que lhe dá condições de existência e regras de ação.

Dois trajetórias ligadas, em estreita correlação, a do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e a desta casa que aqui se reúne. Quindas, ambas, de um mesmo impulso inicial que foi o amor à Estatística. Nos dois caminhos paralelos, como em todos os caminhos humanos, aos diferentes valores de t correspondem ora a alegria dos louros colhidos, com o largo gesto

de Páris na Alegoria da Primavera, de Boticelli, ora o amargo travo das decepções, que nos mergulham na apagada e vil tristeza camoneana. Isso não é surpresa para nós Estatísticos, sabemos todos que a vida dos homens e a vida das instituições são processos estocásticos, família de variáveis aleatórias, como diz Doob, por isso mesmo caprichosas como a esfeira de uma roleta ou o dado de um jogador.

Por que amamos todos a Estatística? Porque lhe dedicamos nossas vidas, embora, no Brasil, ela seja tão desamada que os próprios poderes públicos ainda não lhe compreendem plenamente a excelência?

Porque sabemos nós, os que nela, com ela e por ela trabalhamos, que as soluções dos problemas do mundo moderno são, essencialmente, soluções estatísticas.

Já se definiu a nossa disciplina, e é uma das melhores definições que conheço, como um corpo de métodos empregado para tomar decisões razoáveis em face da incerteza.

E o mundo de hoje é terrivelmente incerto. Já não estamos naquele plácido mundo vitoriano, na "belle époque", quando a esquadra inglesa e a classificação periódica de Mendeleieff garantiam a ordem social do planeta e a ordem estrutural da matéria. Em todos os campos do conhecimento do homem reina a indeterminação, a dúvida. Estamos diante do ressurgimento dos mistérios de Eleusis.

Mas o véu já não será rasgado pela voz da Sibila senão pelos testes de significância.

Os cientistas políticos vão pedir à Estatística o segredo das manifestações da opinião, do irracional comportamento dos homens. Os

O Sr. Rafael Xavier, entre os Srs. Prof. Chafi Haddad e Raul Lima



físicos, sem a Estatística, jamais teriam resolvido as dúvidas que a cada instante surgiam e surgem ainda, com a matéria a lhes escapar das mãos, transformada em vertiginoso feixe de partículas, algumas vivendo apenas a milionésima parte de um centésimo bilionésimo de segundo, e assim mesmo fixadas graças ao emprego de métodos de detecção, puramente estatísticos

Tem assim nossa Musa todas as qualidades para ser amada. Alia à estrutura lógica do pensamento a explicação dos caprichos da fortuna. Para festejá-la estamos aqui reunidos. Para festejá-la delegaram-me os colegas do corpo docente da Escola a missão, dupla missão, de agradecer ao presidente e ao secretário-geral do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e saudar a nova direção da Escola Nacional de Ciências Estatísticas, que ora se empossa.

Cumpro-a prazerosamente em nome de meus eminentes colegas. Agradeço-vos, Sr. Presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística a extraordinária sensibilidade com que compreendestes a importância desta Escola para formação de profissionais de nível superior capazes de atender às necessidades do Brasil. Agradeço-vos a vigilante firmeza com que conseguistes do Executivo, em tempo recorde a carta que nos rege. Agradeço-vos a atenção com que sempre distinguistes tudo o que vos expúnhamos, agradeço-vos o reconhecimento constante de nosso trabalho e nosso esforço. Este o público agradecimento, esta a saudação reconhecida, que o corpo docente da Escola dirige ao Sr. Rafael Xavier, eminente brasileiro que começou a sua carreira pública como estatístico e que jamais esqueceu, em todos os setores em que prestou sua grande colaboração a importância capital, dita até a indispensável necessidade, do emprego de métodos estatísticos para a solução dos angustiantes problemas brasileiros. A Índia, diante da pressão cada vez maior das dificuldades políticas e econômicas, enveredou pelo caminho da análise estatística de seus problemas, criando

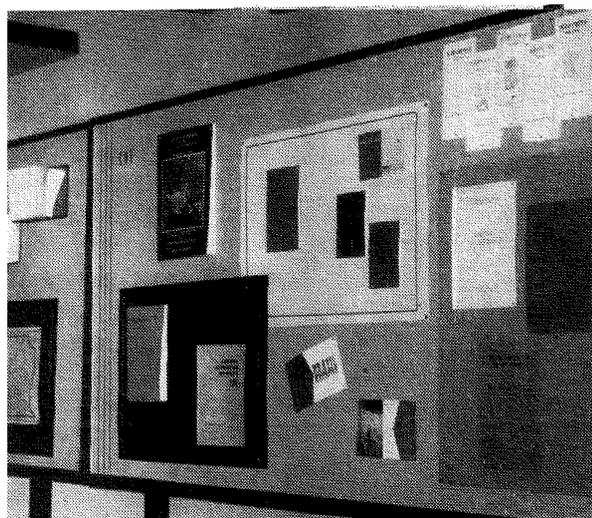
em poucos anos, um grupo de profissionais de fama mundial. Nossa Escola poderá — e deverá — fazer o mesmo. O caminho está começado e nele vossa atuação, Sr. Rafael Xavier, ficará inscrita como um de seus belos marcos miliares.

Não menos atento às necessidades desta casa esteve o ilustre Secretário-geral do IBGE, Sr. Raul Lima que, na sua múltipla atuação de jornalista, cultor das artes, professor e homem público soube sempre despertar a admiração e conquistar o respeito de quantos o conhecem, pessoalmente ou através de sua obra. Também a vós, Sr. Raul Lima, os professores da ENCE vêm apresentar seu mais vivo e sincero reconhecimento. Também em vós tiveram eles sempre colaborador de clara e humana compreensão, não movida de influências ou amizades pessoais, mas inspirada no conhecimento exato dos problemas e necessidades da estatística brasileira.

Cabe-me agora a missão cordial de saudar a direção da ENCE, que ora se empossa. O Sr. Moacil Malheiros, que alia os dons de observação do engenheiro e do geógrafo às inefáveis qualidades do poeta, sempre foi um grande e nobre companheiro. Aceitai, Sr. Moacil Malheiros as nossas melhores saudações e os nossos melhores votos. Sempre ao nosso lado, nas lides do ensino e da administração, soubestes conquistar profunda gratidão a que se unem admiração e apreço.

E de propósito deixo-vos para o fim, Sr. diretor da ENCE, como chave de ouro de minha oração que com isso ganhará méritos que de si mesma não tem.

Escolhido por nós em consagração unânime, poderá falar em nosso nome, com plenitude de direito. A dignidade e a lealdade com que soube conduzir nossa casa em dias difíceis mereciam ser recordadas. Mas melhor será em vez do passado, olharmos o futuro e o trabalho que nos espera.



O IBGE NO II FESTIVAL DO ESCRITOR BRASILEIRO — Em atenção ao convite que lhe dirigiu a União Brasileira de Escritores, seção do Estado da Guanabara, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística participou do II Festival do Escritor Brasileiro, realizado no Shopping Center de Copacabana, no dia 24 de julho último. Foi instalado, assim, numa loja da parte exterior daquele edifício, um "stand" de publicações, organizado sob a orientação da Diretoria de Documentação e Divulgação. O "stand" (fotos acima) foi visitado por grande número de pessoas durante o Festival.

Escolhemos um professor de matemática pura. Não nos guiou, na escolha, a matéria que professa senão qualidades intelectuais e morais. Há, no entanto, uma circunstância que poderíamos chamar de simetria do acaso e sou tentado a acentuar. Todas as cadeiras desta Escola e digo todas, sem excluir a sociologia ou o estudo dos mercados, usam a matemática. Todas são, em grau maior ou menor, disciplinas em que a matemática tem seu papel. Algumas há, porém, cuja finalidade principal é fornecer ao estudioso de estatística os instrumentos de matemática pura de que necessita. Fundamento e laço de nosso método, a matemática ordena e explica, fornecendo a cada momento a chave para a solução de problemas práticos.

Não é segredo para ninguém que a matemática, no século XIX estava em superprodução. Algumas mercadorias, como os espaços n — dimensionais com n maior do que quatro, os imaginários, os quaternos, as geometrias não euclidianas ou não arquimedianas, estavam nas prateleiras à espera de clientes refinados. O desenvolvimento espantoso da física, da biologia e da sociologia, fez com que os homens, para desvendarem os segredos da matéria, da vida ou da interação social, política, legal, ou econômica, consumissem rapidamente todos os estoques dos matemáticos. E começaram a lhes pedir a cada momento, novos esforços, novos sistemas, novas soluções, novas mercadorias. Os matemáticos trabalham sob pressão, inventando algoritmos para atender aos experimentadores na espantosa procura.

Nada mais fizemos que extrapolar para a vida legal da escola o que já fazíamos em sua vida intelectual. O Sr Chafi Haddad, que incansavelmente nos fornece funções algébricas e transcendentais, val fornecer-nos agora funções administrativas com a mesma proficiente elegância com que empunha o giz para uma demonstração ou ajeita uma gravata de Jacques Fath em laço impecável. É que concorda com Joaquim Nabuco, quando dizia que aos idiotas

não se deve deixar nem a única superioridade que poderiam ter sobre os homens inteligentes — vestir bem.

Assim, Sr Chafi Haddad, nos ides dar, além dos instrumentos lógicos de que necessitamos, a ordenação administrativa da Escola. Posso garantir-vos que o corpo docente está a vosso lado, com o mesmo espírito de leal colaboração e de fraterna amizade que sempre distinguiu as nossas relações. Que Deus vos bençiga nesta árdua missão é o voto que todos formulamos, mais que nos lábios, no fundo dos corações."

Em seguida, falou o presidente do Diretório Acadêmico, em nome dos estudantes.

Agradecendo a sua eleição pelos seus colegas em primeiro escrutínio e sua posterior indicação pelo Presidente do IBGE, falou o prof Chafi Haddad, que teceu considerações sobre o apoio que a Escola vinha recebendo da direção do Instituto. Concluiu manifestando a sua fé e entusiasmo nos destinos da Escola.

Encerrando a solenidade falou o sr Rafael Xavier, que enalteceu a obra realizada pela ENCE, declarando que o IBGE lhe asseguraria toda a cooperação a seu alcance, dadas as suas elevadas finalidades.

REUNIÃO DE AGENTES EM GOIÂNIA

Nos primeiros dias de agosto realizou-se uma Reunião de Agentes Municipais de Estatística, promovida pela Inspetoria Regional de Goiás, com a finalidade de proporcionar melhor preparo técnico a estes servidores, mediante a discussão de questões de natureza objetiva e a realização de palestras sobre problemas de coleta. A reunião foi dirigida pelo sr. Valdecir Freire Lopes, diretor de Levantamentos Estatísticos do Conselho Nacional de Estatística, que teve a auxiliá-lo o sr Artur Ferreira, Diretor de Administração. Participaram dos trabalhos 38 Agentes Municipais, além de Agentes Itinerantes, e Chefes de Serviços e de Seções da Inspetoria.

Os trabalhos foram instalados no dia 3, cabendo a presidência da sessão primeiramente ao sr Rubens Carneiro dos Santos, Inspetor Regional de Esta-

tística, que posteriormente passou a direção ao sr José Peixoto da Silveira, Secretário da Educação e Cultura do Estado, que representava o Governador de Goiás. Além de funcionários do Instituto, compareceram à reunião várias autoridades estaduais, inclusive os Secretários de Estado da Fazenda e de Segurança Pública; o chefe de gabinete do Diretor da NOVACAP e o Comandante da Guarnição Federal em Goiânia.

Na primeira reunião de estudos foram tratados problemas referentes à finalidade e estrutura do IBGE, à posição das Agências de Estatística no sistema estatístico, à reformulação do problema estatístico nacional, à coleta e a algumas dificuldades existentes. No dia seguinte foram abordados, além de outros assuntos importantes, os entres encontrados pelos Agentes na coleta de dados, sendo permitido a



Na abertura dos trabalhos, fêz-se ouvir o Sr José Peixoto da Silveira, Secretário de Educação e Saúde

cada titular discorrer sobre as condições de coleta em seu Município. Ao final da reunião, foram distribuídos questionários a serem preenchidos pelos presentes, a fim de que pela análise das respostas pudessem ser avaliados efetivamente os resultados dos trabalhos realizados.

Após o encerramento da reunião, o sr Diretor de Levantamentos Estatísticos fêz uma viagem de inspeção ao Município de Itumbiara, um dos principais produtores de arroz do País.

Atividades da JEC e da CCN

No segundo semestre do corrente ano, a Junta Executiva Central do CNE realizou 12 sessões ordinárias e 19 extraordinárias, aprovando 18 Resoluções, que são divulgadas na íntegra na seção própria desta "Revista"

Além disso, a JEC tomou várias decisões de natureza técnica e administrativa

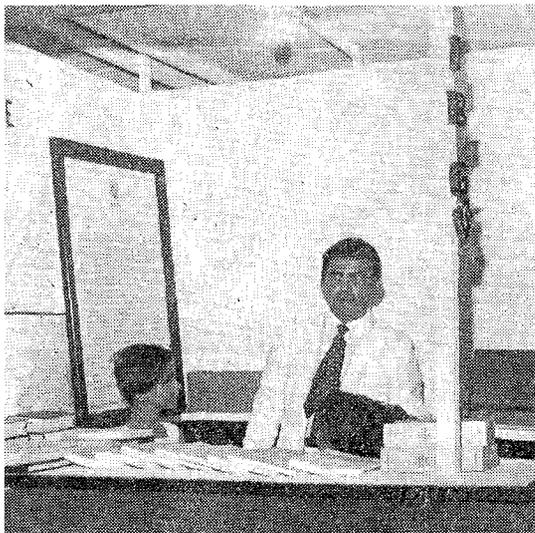
A Comissão Censitária levou a efeito, no mesmo período, 26 sessões ordinárias e 3 extraordinárias, nas quais debateu problemas relacionados com a realização do Recenseamento Geral de 1960, sob os mais variados aspectos

A CCN, além de haver tomado decisões de caráter técnico e administrativo, aprovou sete Resoluções, que a RBE divulga em outra seção deste mesmo número.

Pequenas Notícias

★ Foi inaugurada no dia 7 de julho, na Secção de Estudos e Análises do Serviço de Estatística da Educação e Cultura, a "Sala Alberto Martins", em homenagem ao antigo Diretor do órgão. A Sala está aberta a pesquisadores, que nela encontrarão material para estudos no setor da estatística educacional.

★ Por decreto de agosto do ano findo, foi criado o Grupo de Estudos de Mão-de-Obra, instituído para elaborar trabalho sobre profissões em deficit no mercado de trabalho, volume de formação profissional e suas perspectivas, situação do mercado de trabalho, volume de imigração e tendências, salários, serviços de colocação e deficiências. O Grupo, que se reunirá sob a presidência do Instituto Nacional de Imigração e Colonização, terá também representantes dos seguintes órgãos: Ministérios do Trabalho, Agricultura, Relações Exteriores e Educação e Cultura; Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste, Serviço Social da



O IBGE em Natal — O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística participou do I Festival do Escritor Norte-riograndense, realizado em Natal, de 8 a 15 de dezembro, sob os auspícios do governo Aluísio Alves. No recinto do Festival foi instalado um "stand" de publicações do CNE e do CNG, o qual foi visitado por grande número de pessoas.

Indústria, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, Confederação Nacional das Indústrias, Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial, Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural, Confederação Nacional do Comércio, Universidade do Trabalho, Confederação Rural Brasileira e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

★ Realizou-se entre 20 de setembro e 27 de outubro, na Escola M. A. Teixeira de Freitas, na Bahia, uma série de conferências a respeito das relações entre a Estatística e as diversas profissões. Do programa do ciclo de palestras constaram: "Comércio e Estatística", pelo sr. Gilson Chaves; "Química e Estatística", pelo sr. Miguel Dutra; "Advocacia e Estatística", pelo sr. Gilberto Valente Filho; "Jornalismo e Estatística", pelo sr. Cruz Rios; "Geologia e Estatística", pelo sr. Valmor Barreto; "Economia e Estatística", pelo sr. Mário Piva; "Educação e Estatística", pela sra. Alice Costa; "Função da Estatística", pelo sr. Felipe Néri.

★ Por ato do sr. Presidente da República, foi nomeado membro da Co-

missão de Acumulação de Cargos o sr. Célio Fonseca, estatístico do IBGE.

★ Instalou-se em novembro último a I Reunião da Conferência da Bacia do Paraíba do Sul, sob o patrocínio do Grupo de Desenvolvimento da Bacia do Paraíba do Sul e a Secretaria Geral do Conselho de Desenvolvimento Especialistas e representantes de entidades públicas e particulares debateram problemas regionais relativos a energia, produção agrícola, irrigação, silos e armazéns, pecuária, jazidas e mineração; crédito, cooperativismo e extensão rural, reflorestamento; abastecimento de água, esgotos e poluição das águas; endemias rurais, defesa contra inundações, indústria e comércio, e transportes.

★ Assumiu as funções de Diretor-Geral do Instituto Nacional de Estatística e Estudos Econômicos da França o sr. Claude Gruson, que exerceu anteriormente a chefia do Serviço de Estudos Econômicos e Financeiros, do Ministério das Finanças e Assuntos Estrangeiros do Governo francês. O novo titular do INSEE sucede no cargo o sr. F. L. Closon.

★ A União Pan-Americana estabelecerá, através de seu Departamento de Estatística e em colaboração com a Secretaria Geral do Instituto Interamericano de Estatística, um Centro Interamericano de Ensino da Estatística (CIENES), cujas atividades iniciar-se-ão em 1962. O programa do CIENES constará de três cursos: a) para o pessoal dos órgãos nacionais de estatística, o qual tratará da produção das estatísticas oficiais; b) especial para os funcionários de instituições que tratam de estudos analíticos baseados em dados estatísticos; e c), para instrutores universitários de estatística e assessores de metodologia estatística em instituições científicas e tecnológicas.

★ Por ato do Presidente do IBGE, sr. José J. de Sá Freire Alvim, foi nomeado Secretário-Geral do Conselho Nacional de Geografia, em substituição ao sr. Fábio de Macedo Soares Guimarães, que se exonerara do cargo, o

Tenente-Coronel Waldir da Costa Godolphim.

★ Foi criado na Escola Politécnica da Universidade do Recife o Centro de Formação às Aplicações Industriais da Estatística

★ Uma turma de licenciados em administração e em estatística pela Escola Técnica M A Teixeira de Freitas, da Bahia, colou grau no dia 23 de dezembro, tendo como paraninfo o prof Antônio Balbino, Consultor Geral da República

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

PRESIDENTE

JOSÉ J. DE SÁ FREIRE ALVIM

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 (reúnem-se ordinariamente no primeiro dia útil de cada quinzena).

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

B — QUADRO EXECUTIVO (cooperação federativa):

1. "ORGANIZAÇÃO FEDERAL", isto é, as 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 GEGRÁFICOS

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 (reúnem-se ordinariamente uma vez por mês).

3. "ÓRGÃOS OPINATIVOS", isto é, *Comissões Técnicas*, tantas quantas necessárias, e *Corpo de Consultores-Técnicos*, subdividido em Consultoria Nacional articulada com o 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.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

QUADRO EXECUTIVO DO CONSELHO NACIONAL DE ESTATÍSTICA
(Em 31-XII-1961)

ORGANIZAÇÃO FEDERAL:

- Serviço de Estatística Demográfica, Moral e Política — Ministério da Justiça e Negócios Interiores
Diretor — *RUBENS D'ALMADA HORTA PORTO*
- Serviço de Estatística Econômica e Financeira — Ministério da Fazenda
Diretor — *AFRANIO MELO*
- Serviço de Estatística da Produção — Ministério da Agricultura
Diretor — *PAULO DE JESUS MOURÃO RANGEL*
- Serviço de Estatística da Previdência e Trabalho — Ministério do Trabalho e Previdência Social
Diretor — *NIRCEU DA CRUZ CÉSAR*
- Serviço de Estatística da Educação e Cultura — Ministério da Educação e Cultura
Diretor — *MÁRIO RITTER NUNES*
- Serviço de Estatística da Saúde — Ministério da Saúde
Diretor — *JACQUES MANCEAU*

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 — *Joviano Caldas Magalhães*
- Amazonas — Departamento Estadual de Estatística
Diretora — *Maria dos Remédios V. de Oliveira*
- Pará — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — *Pe. Cupertino Contente*
- Maranhão — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — *José Martins Dourado*
- Plauí — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — *Artur Furtado Filho*
- Ceará — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — *Thomaz Gomes da Silva*
- Rio Grande do Norte — Departamento Estadual de Estatística
Diretora — *Maria Silva Carriço*
- Paraíba — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — *Normando Guedes Pereira*
- Pernambuco — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — *Geraldo Peizoto de Melo*
- Alagoas — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — *José Maria de Carvalho Veras*
- 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 — *Wilson Getúlio*
- Espírito Santo — Departamento Estadual de Estatística
Diretor *Jayme Smith*
- Rio de Janeiro — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — *Jair Marinho*
- Guanabara — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — *Abelardo de Melo Xavier da Silveira*
- São Paulo — Departamento de Estatística do Estado
Diretora — *Celeste Angela de Souza Andrade*
- Paraná — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — *Francisco Heitor Calle*
- Santa Catarina — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — *Nereu do Valle Pereira*
- Rio Grande do Sul — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — *Renato Alves de Oliveira*
- Goiás — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — *Napoleão Costa Ferreira*
- Mato Grosso — Departamento Estadual de Estatística
Diretor — *Armando Albernaz Albuquerque*

Nota — Colaboram com essas repartições aproximadamente 2300 Agências Municipais de Estatística, além de numerosos órgãos de estatística especializada, da União, dos Estados e dos Municípios.