

REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA

Órgão oficial da Fundação IBGE
— Instituto Brasileiro de Estatística
e Sociedade Brasileira de Estatística

Redação:

Av. Franklin Roosevelt, 166 — ZC-39
Rio de Janeiro, GB — Brasil — Tel: 252-3605

Diretor responsável:

Raul Romero de Oliveira

Secretário:

José Bastos Távora

Chefe da Secretaria:

Fernando Pereira Cardim

Preço:

assinatura anual:	NCr\$ 5,60
número avulso:	NCr\$ 2,00

Vendas:

Av Franklin Roosevelt, 146-A
loja B — Tel: 242-7142

SUMÁRIO

	Págs.
Henrique Tafuri Malvar	
A Entropia e suas propriedades na Teoria da Probabilidade	423
Marcos Vinícius da Rocha	
Análise crítica do conceito de índice	431
Noções de Metodologia	
Fausto Machado da Silva — Tangentes a uma cônica	444
Aldemar Neves Correia — Sobre alguns conceitos em matemática	448
Francisco P. S. Saldanha — Algumas considerações sobre astronomia estatística	451
Estudos de Estatística Aplicada	
Alguns aspectos da comercialização do arroz na Zona Fisiográfica do Litoral de São Francisco em Santa Catarina	455
Pesquisa Agropecuária em Três Lagoas	462
Legislação	
Decretos Federais	481
Resoluções do Conselho Diretor	494
Bibliografia	
Anuário Estatístico do Brasil, 1968 — Informativo da Produção Agropecuária Nacional — Publicações do IBE no 4 ^o trimestre de 1968	542
Reportagem	
Levantamentos do Deicom em 1968 — Censo das Américas em 1970 — Técnicos do IASI em visita ao Brasil — Escola Nacional de Ciências Estatísticas	545
Resenha	
Exposição de Gráficos da Fundação IBGE em Brasília — Fundação IBGE na Semana da Reforma Administrativa — A Fundação IBGE no Nordeste — 37 ^a Sessão do IIE — Estudos de Demografia na Grã-Bretanha — Pesquisa sobre as indústrias de Transformação	551

A ENTROPIA E SUAS PROPRIEDADES NA TEORIA DA PROBABILIDADE

I — O CONCEITO DE ENTROPIA NA TEORIA DA PROBABILIDADE

Denomina-se sistema completo de eventos a um conjunto finito de eventos

$$(A_1, A_2, \dots, A_n)$$

tais que um e somente um, deles pode ocorrer em cada realização de uma experiência aleatória, com probabilidades

$$p_1, p_2, \dots, p_n$$

respectivamente, observando-se as condições:

$$\begin{cases} p_i \geq 0 \quad \forall i = 1, 2, \dots, n \\ \sum_{i=1}^n p_i = 1 \end{cases}$$

Assim, os eventos que formam um sistema completo de eventos são incompatíveis e esgotam as possibilidades.

No caso particular em que $n = 2$, tem-se uma *alternativa simples*, isto é, um par de eventos mutuamente exclusivos. Um exemplo de uma alternativa simples é dado pela experiência aleatória que consiste no arremesso de uma moeda, onde os eventos A_1 e A_2 são, respectivamente, a ocorrência de "cara" ou de "coroa" em cada realização da experiência. Admitindo-se que a moeda está isenta de tendenciosidade, as probabilidades p_1 e p_2 seriam iguais a $1/2$.

Na experiência aleatória do arremesso de um dado "não tendencioso" sobre uma superfície lisa, com o objetivo de verificar o n° de pontos que ocorre na face voltada para cima, os eventos A_i $\{i = 1, 2, 3, \dots, 6\}$ do sistema completo de eventos representam, respectivamente, a ocorrência de 1, 2, 3, 4, 5 e 6 pontos na face do dado voltada para cima. As probabilidades p_i ($i = 1, 2, 3, \dots, 6$) seriam iguais a $1/6$.

Define-se como *esquema finito* o conjunto que associa aos eventos A_1, A_2, \dots, A_n de um sistema completo as probabilidades de ocorrência respectivas. Simbolizando-se por A o esquema finito, ter-se-á:

$$A = \begin{pmatrix} A_1 & A_2 & A_3 & \dots & A_n \\ p_1 & p_2 & p_3 & \dots & p_n \end{pmatrix}$$

Para os exemplos dados, ter-se-á, em ordem, os seguintes esquemas finitos:

$$A_I = \begin{pmatrix} A_1 & A_2 \\ 1/2 & 1/2 \end{pmatrix}$$

$$A_{II} = \begin{pmatrix} A_1 & A_2 & A_3 & A_4 & A_5 & A_6 \\ 1/6 & 1/6 & 1/6 & 1/6 & 1/6 & 1/6 \end{pmatrix}$$

Todo esquema finito define um estado de incerteza parcial ou de risco, uma vez que as probabilidades de ocorrência dos eventos são conhecidas. É claro que se dois esquemas finitos têm as probabilidades componentes distintas, ou seja, se os eventos dos sistemas completos têm probabilidades associadas diversas, o grau de incerteza não é o mesmo.

Considere-se, para exemplificação, as três alternativas simples que com- põem, com suas probabilidades, os seguintes esquemas finitos:

$$A_I = \begin{pmatrix} A_1 & A_2 \\ 0,5 & 0,5 \end{pmatrix}$$

$$A_{II} = \begin{pmatrix} A_1 & A_2 \\ 0,99 & 0,01 \end{pmatrix}$$

$$A_{III} = \begin{pmatrix} A_1 & A_2 \\ 0,8 & 0,7 \end{pmatrix}$$

O esquema finito A_I tem muito mais incerteza do que o esquema finito A_{II} , porque, no primeiro, o sistema completo tem seus eventos equiprováveis, enquanto que, no segundo, o resultado da experiência é quase certo, uma vez que é de 0,99 a probabilidade de ocorrência do evento A_1 . O esquema finito A_{III} define um estado de incerteza intermediário entre os estados de incerteza definidos pelos outros dois esquemas finitos.

Para que se possa medir a incerteza definida em cada esquema finito, pode-se introduzir uma função das probabilidades do esquema, porque delas depende, evidentemente, a maior ou menor incerteza do esquema. Essa função será a função *entropia*, assim definida:

$$H(p_1, p_2, \dots, p_n) = - \sum_{i=1}^n p_i \cdot \log_a p_i \quad \{ \log_a p_i = 0 \text{ se } p_i = 0 \}$$

onde a é uma base qualquer. É necessário verificar, agora, se a entropia tem certas propriedades, que se possa esperar de uma medida racional de incerteza.

Antes de passar às propriedades da entropia na Teoria da Probabilidade justificar-se-á a definição dada à função entropia.

Considere-se uma variável aleatória com P determinações possíveis e equi- prováveis. Nessa situação, as probabilidades correspondentes às P determina- ções são todas iguais a $1/P$.

Recebendo-se uma *informação* sobre a determinação assumida pela variá- vel aleatória, quando a experiência aleatória a que ela se associa está reali- zada, é natural que se decida medir a *quantidade de informação* recebida com base no número P de determinações, inicialmente possíveis, quando a infor- mação era desconhecida, ou através do logaritmo do número P , em qualquer base; verifica-se, de imediato, que a quantidade de informação recebida cresce com o número de determinações possíveis e que o emprêgo de logaritmos per- mite que se tenha a quantidade de informação total de dois problemas in- dependentes como a soma das quantidades de informação correspondentes a cada um deles.

Resta escolher a base em que os logaritmos deverão ser tomados. A rigor, ela poderá ser qualquer, mas costuma-se utilizar, na Teoria da Informação, a base dois, obtendo-se a medida da informação em notação binária.

Suponha-se que a variável aleatória inicialmente considerada pudesse se identificar a duas determinações; nesse caso, $P = 2$ e a quantidade de infor- mação recebida seria igual à *unidade*. Esta é a razão de se escolher a base dois. Uma unidade de informação é obtida quando se considera a situação mais simples em que se tem, "a priori", duas determinações igualmente possíveis. Essa unidade de informação recebe o nome de "bit" (binary digits).

Observe-se que:

$$\log_a P = - \log_a \frac{1}{P}$$

Seja, agora, uma variável aleatória X com n determinações x_1, x_2, \dots, x_n , correspondendo a essas determinações, respectivamente, as probabilidades p_1, p_2, \dots, p_n .

A única condição que se impõe é que:

$$\sum_{i=1}^n p_i = 1$$

podendo se verificar $p_i \neq p_j$ ($i \neq j = 1, 2, \dots, n$)

Qual será a quantidade de informação correspondente a êsse esquema?

Na situação anterior, quando $P_i = \frac{1}{P}$ ($i = 1, 2, \dots, n$), tinha-se:

$$- \log_a \frac{1}{P} = - \frac{P}{P} \log_a \frac{1}{P} = - \sum_{i=1}^P \frac{1}{P} \log_a \frac{1}{P}$$

o somatório indicando a soma de P parcelas iguais.

Logo, por simples analogia, a quantidade de informação recebida no esquema mais geral será expressa por:

$$- \sum_{i=1}^n p_i \cdot \log_a p_i$$

que é uma função das probabilidades das diversas determinações possíveis da variável aleatória X e que pode ser simbolizada por $H(p_1, p_2, \dots, p_n)$. Então:

$$H(p_1, p_2, \dots, p_n) = - \sum_{i=1}^n p_i \cdot \log_a p_i$$

Essa função recebe a designação de *entropia*, que já se tornou clássica na Teoria da Informação.

Justificada a definição da função entropia, passa-se ao estudo das propriedades da entropia na Teoria da Probabilidade.

* * *

2 PROPRIEDADES DA ENTROPIA NA TEORIA DA PROBABILIDADE

A função entropia, definida no tópico anterior, tem as seguintes propriedades:

I — A entropia é nula se, e somente se, uma das probabilidades p_i ($i = 1, 2, \dots, n$), associadas aos eventos A_i ($i = 1, 2, \dots, n$) de um sistema completo, assume o valor um, enquanto que tôdas as demais são nulas.

Convencionou-se, anteriormente, que:

$$p_i = 0 \rightarrow \log_a p_i = 0 \quad (i = 1, 2, \dots, n)$$

Considere-se, inicialmente, que p_i ($i = 1, 2, \dots, n$) é um número real no intervalo $(0, 1)$.

Tendo em vista que o logaritmo de um número positivo menor do que a unidade é negativo e que a entropia é definida por:

$$H(p_1, p_2, \dots, p_n) = - \sum_{i=1}^n p_i \cdot \log_a p_i = \sum_{i=1}^n p_i (-\log_a p_i)$$

Verifica-se que tôdas as parcelas do somatório são positivas e, portanto, a entropia não pode se anular.

Suponha-se, agora, que K ($K < n$) valores p_i ($i = 1, 2, \dots, n$) são iguais a zero. A soma das probabilidades p_i ($i = 1, 2, \dots, n$) é igual a um; logo, se K parcelas do somatório são nulas — observe-se a convenção feita — ter-se-á

- i) se $K = 1, 2, \dots, n-2$, as restantes $n-K$ parcelas do somatório serão positivas, o que permite afirmar que a entropia não se anulará;
- ii) se $K = n-1$, necessariamente, o valor restante de p_i será igual a um. Como $\log_a 1 = 0$, a entropia se anulará.

É, então, condição necessária para que a entropia seja nula que uma das probabilidades p_i ($i = 1, 2, \dots, n$) seja igual a unidade, enquanto que as $n-1$ restantes sejam iguais a zero.

Para demonstrar a suficiência da condição, basta supor que uma, e somente uma, das probabilidades p_i ($i = 1, 2, \dots, n$) é igual a unidade. Uma vez que $\sum_{i=1}^n p_i = 1$, as demais serão nulas. Sendo $\log_a 1 = 0$ e observando-se a convenção feita, ter-se-á:

$$H(p_1, p_2, \dots, p_n) = 0$$

Qual a conclusão que se pode tirar dessa propriedade?

A entropia só se anula quando um dos eventos A_i ($i = 1, 2, \dots, n$) de um esquema finito tem probabilidade um, enquanto que todos os demais tem probabilidade nula. Não há incerteza nessa situação particular e, logicamente, a entropia teria que se anular.

II — A função entropia assume seu valor máximo, quando a probabilidade p_i ($i = 1, 2, \dots, n$) é constantemente, igual a $1/n$.

Antes da demonstração dessa propriedade, recorde-se a definição de função convexa.

Diz-se que uma função real $f(x)$, definida no intervalo (a, b) , onde a e b são dois reais quaisquer, é *convexa* nesse intervalo se para dois pontos x_1 e x_2 $\{x_1 < x_2 (a, b)\}$ e para um número real $\lambda \{ \lambda \in (0,1) \}$, se verifica:

$$f[\lambda x_1 + (1-\lambda)x_2] \leq \lambda f(x_1) + (1-\lambda)f(x_2)$$

Uma função convexa em (a, b) é contínua nesse intervalo e, se ela tem derivada segunda contínua em (a, b) , tem-se: $f''(x) \geq 0$.

A função que tem para expressão analítica:

$$f(x) = x \cdot \log x$$

é um exemplo de função convexa no intervalo $(0,1)$.

Essa função é contínua no intervalo $(0,1)$ e verifica-se que:

$$f^{(1)}(x) = 1 + \log_a x$$

$$f^{(2)}(x) = \frac{1}{x}$$

$$\text{Se } x \in (0,1) \rightarrow f^{(2)}(x) > 0$$

Para qualquer função convexa é satisfeita, também, a seguinte desigualdade:

$$f\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_i\right) \leq \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n f(a_i) \quad \{a_i > 0 \forall i = 1, 2, \dots, n\}$$

Seja, então, a função cuja expressão analítica é:

$$f(x) = x \cdot \log_a x$$

Faça-se: $a_i = p_i$ ($i = 1, 2, \dots, n$). Ter-se-á:

$$f\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n p_i\right) \leq \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n f(p_i)$$

Recordando que $\sum_{i=1}^n p_i = 1$, vem:

$$f\left(\frac{1}{n}\right) \leq \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n p_i \cdot \log_a p_i$$

$$\frac{1}{n} \log_a \frac{1}{n} \leq \left(-\frac{1}{n}\right) \left(-\sum_{i=1}^n p_i \log_a p_i\right)$$

$$\frac{1}{n} \log_a \frac{1}{n} \leq -\frac{1}{n} H(p_1, p_2, \dots, p_n)$$

$$\log_a \frac{1}{n} \leq -H(p_1, p_2, \dots, p_n)$$

$$-\log_a n \leq -H(p_1, p_2, \dots, p_n)$$

Ou seja:

$$H(p_1, p_2, \dots, p_n) \leq \log_a n$$

Mas:

$$\log_a n = \frac{n}{n} \log_a n = -\sum_{i=1}^n \frac{1}{n} (-\log_a n) = -\sum_{i=1}^n \frac{1}{n} \log_a \frac{1}{n}$$

$$\log_a n = H\left(\underbrace{\frac{1}{n}, \frac{1}{n}, \dots, \frac{1}{n}}_n\right)$$

Então,

$$H(p_1, p_2, \dots, p_n) \leq H\left(\frac{1}{n}, \frac{1}{n}, \dots, \frac{1}{n}\right)$$

III — Se A e B são dois esquemas finitos independentes, tem-se:

$$H(AB) = H(A) + H(B)$$

Sejam dois esquemas finitos:

$$A = \begin{pmatrix} A_1 & A_2 & \dots & A_n \\ p_1 & p_2 & \dots & p_n \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} B_1 & B_2 & \dots & B_m \\ q_1 & q_2 & \dots & q_m \end{pmatrix}$$

Se êsses esquemas finitos são independentes, designando-se por π_{ij} ($i = 1, 2, \dots, n$; $j = 1, 2, \dots, m$) a probabilidade de ocorrência conjunta dos eventos

A_i e B_j , ter-se-á:

$$\pi_{ij} = p_i \cdot q_j \quad (i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, m)$$

Associando-se ao sistema completo de eventos $A_i B_j$ ($i = 1, 2, \dots, n$; $j = 1, 2, \dots, m$) as suas probabilidades de ocorrência π_{ij} obtém-se outro esquema finito, simbolizado por AB e que é denominado esquema produto:

$$AB = \begin{pmatrix} A_1 B_1 & A_1 B_2 & \dots & A_1 B_m & A_2 B_1 & \dots & A_2 B_m & \dots & A_n B_1 & \dots & A_n B_m \\ p_1 q_1 & p_1 q_2 & \dots & p_1 q_m & p_2 q_1 & \dots & p_2 q_m & \dots & p_n q_1 & \dots & p_n q_m \end{pmatrix}$$

Sejam $H(A)$, $H(B)$ e $H(AB)$, respectivamente, as entropias dos esquemas finitos A , B e AB .

Por definição de entropia, tem-se:

$$H(AB) = -\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \pi_{ij} \log_a \pi_{ij} = -\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m p_i q_j \log_a p_i q_j$$

Logo:

$$-H(AB) = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m p_i q_j (\log_a p_i + \log_a q_j)$$

$$-H(AB) = \sum_{i=1}^n p_i \log_a p_i \sum_{j=1}^m q_j + \sum_{j=1}^m q_j \log_a q_j \sum_{i=1}^n p_i$$

Como:

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^m q_i &= \sum_{i=1}^n p_i = 1 \\ - \sum_{i=1}^n p_i \log_a p_i &= H(A) \\ - \sum_{i=1}^m q_i \log_a q_i &= H(A) \end{aligned}$$

Tem-se:

$$- H(AB) = - H(A) - H(B)$$

o que acarreta:

$$H(AB) = H(A) + H(B)$$

IV — Se A e B são dois esquemas finitos e dependentes, tem-se:

$$H(AB) = H(A) + H_A(B)$$

onde $H_A(B)$ representa a esperança matemática de $H(B)$ no esquema A .

Observando-se que os esquemas finitos A e B são dependentes, a probabilidade de ocorrência conjunta dos eventos A_i e B_j — π_{ij} ($i = 1, 2, \dots, n$, $j = 1, 2, \dots, m$) será expressa por:

$$\pi_{ij} = p_i q_{ij} \quad (i = 1, 2, \dots, n, \quad j = 1, 2, \dots, m)$$

onde p_i ($i = 1, 2, \dots, n$) é a probabilidade de ocorrência do evento A_i e q_{ij} ($i = 1, 2, \dots, n$; $j = 1, 2, \dots, m$) é a probabilidade de que o evento B_j do esquema finito B ocorra na hipótese de que o evento A_i do esquema finito A tenha ocorrido, q_{ij} é, assim, uma probabilidade condicional.

Nessas condições, tem-se:

$$\begin{aligned} - H(AB) &= - \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m p_i q_{ij} \log_a p_i q_{ij} \\ - H(AB) &= - \sum_{i=1}^n p_i \log_a p_i - \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m q_{ij} \log_a q_{ij} + \sum_{i=1}^n p_i \log_a p_i \end{aligned}$$

Como

$$\sum_{j=1}^m q_{ij} = 1 \quad \forall i = 1, 2, \dots, n$$

vem:

$$- H(AB) = - H(A) + \sum_{i=1}^n p_i \sum_{j=1}^m q_{ij} \log_a q_{ij}$$

Ora, a expressão

$$- \sum_{j=1}^m q_{ij} \log_a q_{ij}$$

define uma entropia, que é *condicional*, do esquema B , na hipótese de que o evento A_i do esquema A tenha ocorrido. Simbolizando-se por $H_i(B)$ essa entropia, ter-se-á:

$$H(AB) = H(A) + \sum_{i=1}^n p_i H_i(B)$$

Análise-se a segunda parcela do segundo membro da igualdade

$H_i(B)$ é uma variável aleatória no esquema A e o valor por ela assumido depende do evento A_i de A , que tenha ocorrido. Como cada A_i ocorre com pro-

babilidade p_i , pode-se afirmar que a segunda parcela do segundo membro da igualdade representa a esperança matemática de $H(B)$ no esquema A , que será simbolizada por $H_A(B)$.

Logó:

$$H(AB) = H(A) + H_A(B)$$

No caso particular de independência dos esquemas finitos A e B a quarta propriedade transforma-se na terceira.

\forall — *Verifica-se sempre: $H_A(B) \leq H(B)$, isto é, a incerteza do esquema finito B só pode decrescer com o conhecimento do resultado ocorrido no esquema finito A .*

Tôda função convexa $f(x)$ satisfaz à desigualdade:

$$f\left(\sum_{i=1}^n \lambda_i x_i\right) \leq \sum_{i=1}^n \lambda_i f(x_i)$$

onde:

$$\begin{cases} \lambda_i \geq 0 \\ \sum_{i=1}^n \lambda_i = 1 \end{cases}$$

Seja a função convexa já considerada: $f(x) = x \log_a x$

Faça-se:

$$\begin{cases} \lambda_i = p_i \\ x_i = q_{ij} \quad (i = 1, 2, \dots, n; \quad j = 1, 2, \dots, m) \end{cases}$$

Ter-se-á:

$$\sum_{i=1}^n p_i q_{ij} \log_a q_{ij} \geq \left(\sum_{i=1}^n p_i q_{ij}\right) \log_a \sum_{i=1}^n p_i q_{ij}$$

Mas:

$$\sum_{i=1}^n p_i q_{ij} = q_j$$

Então:

$$\sum_{i=1}^n p_i q_{ij} \log_a q_{ij} \geq q_j \log_a q_j$$

$$\sum_{i=1}^m \sum_{i=1}^n p_i q_{ij} \log_a q_{ij} \geq \sum_{j=1}^m q_j \log_a q_j$$

$$- \sum_{i=1}^n p_i H_i(B) \geq - H(B)$$

$$- A_A(B) \geq - H(B)$$

$$A_A(B) \geq H(B)$$

VI — *A entropia de um esquema finito não se altera quando se acrescentam a êsse esquema um ou mais eventos impossíveis.*

Dado o esquema finito:

$$A = \begin{pmatrix} A_1 & A_2 & \dots & A_n \\ p_1 & p_2 & \dots & p_n \end{pmatrix}$$

sua entropia será definida por:

$$H(A) = H(p_1, p_2, \dots, p_n) = - \sum_{i=1}^n p_i \log_a p_i$$

Acrescentando-se ao esquema finito A o evento A_{n+1} , com probabilidade nula, ter-se-á:

$$A^* = \begin{pmatrix} A_1 & A_2 & \dots & A_n & A_{n+1} \\ p_1 & p_2 & \dots & p_n & 0 \end{pmatrix}$$

cuja entropia será definida por:

$$H(A^*) = H(p_1, p_2, \dots, p_n, 0) = - \sum_{i=1}^{n+1} p_i \log_a p_i = - \sum_{i=1}^n p_i \log_a p_i = H(A)$$

Seja qual fôr o número de eventos impossíveis acrescidos ao esquema finito A , sua entropia não se alterará, uma vez que todos os eventos adicionados terão probabilidade nula, o que implica em dizer que tôdas as parcelas do somatório, de ordem superior a n , serão nulas.

As propriedades demonstradas podem ser resumidas em três básicas, a saber:

$$\text{I} - H(p_1, p_2, \dots, p_n) = \text{MÁXIMO} \rightarrow p_i = \frac{1}{n} \quad (i = 1, 2, \dots, n)$$

$$\text{II} - H(AB) = H(A) + A_A(B)$$

$$\text{III} - H(p_1, p_2, \dots, p_n) = H(p_1, p_2, \dots, p_n, 0, \dots, 0)$$

A entropia de um esquema finito mede a incerteza desse esquema. Se os resultados possíveis de uma experiência aleatória são dados por um esquema finito, o conhecimento do resultado efetivo da experiência elimina a incerteza do esquema finito, que é removida pela *informação* fornecida pela realização da experiência. É racional, então, medir a quantidade de informação dada pela remoção da incerteza através da função entropia.

ANÁLISE CRÍTICA DO CONCEITO DE ÍNDICE

Se consultarmos os estudos que descrevem ou interpretam os fatos econômicos, os que pesquisam os fenômenos que ocorrem no domínio das ciências sociais, ou os que analisam os resultados das observações e experiências da ciência física, verificaremos — sempre que se trate da concomitância de dois fenômenos * — que nesses trabalhos, se instituem, ou introduzem, indicadores (designados por “índice”, “taxa” ou “coeficiente”; ou, “densidade”, “pressão”, “velocidade” etc.), os quais visam traduzir a intensidade das variações dos fenômenos pesquisados.

Em geral, objetiva-se com o “índice” indicar a intensidade comparativa dos fenômenos em dois períodos distintos, entre duas áreas geográficas ou, de modo mais amplo, entre duas circunstâncias quaisquer da observação.

Na série de “*Estudos sobre as quantidades e os preços das mercadorias produzidas e negociadas*”, por exemplo, o Laboratório de Estatística, da Fundação IBGE, estabelece o seguinte método para o cálculo do índice da intensidade do comércio internacional.

“No ano de 1956, a que se referem todos os dados que serão aqui expostos e elaborados, o comércio internacional entre a França e a Alemanha Ocidental atingiu o valor de 1.055 milhões de dólares, isto é, de 23,60 dólares por habitante da França e de 19,98 dólares por habitante da Alemanha **.

Este cálculo fornece informações úteis, mas não indica a intensidade comparativa das trocas franco-alemãs no quadro geral do comércio internacional de cada um dos dois países, ou no quadro especial das suas trocas internacionais dentro de cada área de comércio.

Para se obter um índice de intensidade relativa dessas trocas no quadro do comércio mundial dos dois países, pode-se proceder de maneira seguinte:

“O comércio internacional da França ascendeu a 10.097 milhões de dólares, isto é, a 3,80 dólares por habitantes do resto do mundo (com 2.655,3 milhões de habitantes); seu comércio com a Alemanha correspondeu, como foi dito acima, a 19,98 dólares por habitantes deste país. A razão de $19,98 \div 3,80 = 5,26$ indica que a intensidade do comércio francês com a Alemanha, medida em relação à população desta, é mais de 5 vezes maior do que a que se teria se o comércio da França com o resto do mundo estivesse distribuído uniformemente (entre diversos países), em proporção às respectivas populações.”

Considere-se um outro exemplo: o que se refere ao *Desempenho da Economia Brasileira* no período 1947/1966.

O Centro de Contas Nacionais, do Instituto Brasileiro de Economia da FGV, calcula a variação anual do índice do *produto real* (de acordo com o conceito

* Ou de um fenômeno discriminado segundo uma circunstância da observação

** Os efetivos populacionais da França e da Alemanha atingiram, respectivamente, a 44,7 e 52,8 milhões de habitantes, em 1956

econômico do produto real), na forma esquematicamente indicada através do seguinte quadro:

ANO DE REFERÊNCIA	PRODUTO INTERNO BRUTO		ÍNDICE DO PRODUTO REAL		DEFLATOR IMPLÍCITO 1949 = 100 (e)
	Preços Correntes (a)	Preços de 1949 (b)	1949 = 100 (c)	Varição anual (d)	
1947	164,3	186,5	86,5	—	88,1
1948	186,8	204,2	94,7	9,5	91,5
1949	215,6	215,6	100,0	5,6	100,0
1950	253,3	226,4	105,0	5,0	111,9
1964	18 867,3	469,8	217,9	3,1	4 016,0
1965	30 796,5	487,9	226,3	3,9	6 312,1
1966	443 691,1	509,5	236,3	4,4	8 708,4

Notas Explicativas: (b) = (a) ÷ (e); 2) (c) = (b) ÷ 215,6; 3) A variação em 1966, por exemplo, é igual a $\{(236,3 \div 226,3) - 1\} \times 100$

Se designarmos os valores numéricos correspondentes ao índice de comércio internacional por v e p (respectivamente, valor em dólar do comércio internacional e a população do país) e, análogamente, no caso do produto real, por v e i (valor do produto interno bruto a preços correntes e o deflator implícito) a concomitância dos dois fatos, fica representada, em qualquer dos casos por um par de números reais (v, p) e (v, i).

Inúmeros outros exemplos podem ser considerados em que se observa a presença de um par de números reais:

a) no conceito de densidade demográfica, o par (p, a) — população e área — do qual se deriva a densidade p/a , expressa, habitualmente, em habitante por quilômetro quadrado, b) no conceito físico de pressão (f, s), onde f designa a força e s , a superfície, sendo $p = f/s$, expressa por exemplo, em kg/m^2 , c) análogamente, na definição da velocidade de um móvel, considera-se um par de números, (e, t) — espaço percorrido, tempo de duração do percurso — definindo-se a velocidade como $v = e/t$, isto é, o espaço percorrido na unidade de tempo; d) o preço de um bem econômico exprime-se por um par de números (p, q), quantidade de moeda e quantidade física ou unidades do bem econômico. É interessante observar, por outro lado, que inúmeras noções da aritmética elementar (razão, proporção, percentagem, juros, divisão em partes proporcionais, regra de três, simples (direta e inversa) têm como base um par de números (a, b), sendo de interesse do pesquisador a comparação entre dois pares de elementos do tipo (a, b) e (c, d), e) define-se, por exemplo, a razão entre a e b , como o quociente a/b , f) a proporção entre os números a, b, c e d envolve, implicitamente, como veremos posteriormente, a comparação de dois pares de elementos (a, b) e (c, d); g) no percentual entra a e b consideram-se os dois elementos dados (a, b), e o par ($x, 100$) onde x representa o percentual a determinar

A forma tradicional de estudo e de apresentação dessas noções certamente resulta da evolução histórica da própria matemática. Esses conceitos que surgiram de observações práticas e imediatistas, foram criados e utilizados antes mesmo que se tivesse deles uma definição adequada e compatível com a natureza e o rigor da matemática.

Foram introduzidos, nos domínios econômico, social e demográfico, na aritmética elementar e na própria física através de uma inconveniente linguagem, híbrida (misto de linguagem da matemática pura e do campo dos fatos observados) a respeito da qual assinala Pius Servien * "Il est déjà difficile, parfois, de démêler les questions, quand elles ont une face physique et une,

* Pius Servien, Actualités Scientifiques et Industrielles, 1908, Esthétique — "Base Physique et Base Mathématique de la Théorie des Probabilités, vers une nouvelle forme de la Théorie. Embora, o trecho transcrito se refira à Teoria das Probabilidades, as afirmações são evidentemente válidas para outros campos, — inclusive para os conceitos assinalados neste trabalho

mathématique. Ce départ devient d'une difficulté extrême en probabilités, si la philosophie vient infuser un nouvel ingrédient linguistique au mélange. Il se falt, de ces trois éléments, un solide ciment; et la theorie reste hybride et anormale”.

As noções anteriormente referidas, que, na aparência, seriam independentes, harmonizam-se em torno de um conceito comum, o qual deve ser explicitado, tendo em vista que *não se instituem ou criam índices; que não se calcula, por uma regra especial, uma proporcionalidade entre 4 números, ou se estabelece uma regra para o cálculo percentual*, mas simplesmente *se utiliza um mesmo modelo matemático* para os fatos observados.

Nos últimos decênios, um amplo estudo crítico, de natureza lógica, que esclareceu a natureza da matemática, permitiu explicitar os seus objetivos e o significado de suas verdades.

Reconstruiu-se a partir dessa análise crítica, seu arcabouço com o rigorismo lógico indispensável. Entretanto, muitos conceitos permanecem, ainda hoje, revestidos de seus vícios de origem.

Apresenta-se, neste estudo, uma forma correta, elegante e logicamente coerente, de introdução daqueles conceitos. As conseqüências dessa nova introdução são muito importantes, não somente por que se passa a ter uma visão mais ampla dos próprios conceitos, como se subordina a interpretação dos resultados ao significado das verdades matemáticas, investigando-se, ainda, as conseqüências da adequação do modelo à realidade.

Trata-se, como se verá posteriormente, da utilização de um mesmo *modelo numérico* para a “enumeração” de todos os fenômenos observados em que se pretende considerar a concomitância de dois fatos (mensuráveis e expressos, por um par de números reais). Naturalmente, tratando-se de um modelo numérico (isto é, de um conjunto de números), definem-se, no mesmo, uma relação de igualdade, ou melhor, de equivalência, e as operações elementares, entre pares de elementos do conjunto.

Nas linhas que se seguem, esclarece-se, convenientemente as proposições anteriormente assinaladas.

OBJETIVO DE UM MODELO MATEMÁTICO

Quando se identifica no domínio dos fatos observados, ou experimentais, um conjunto de regularidades, pode-se tentar construir um modelo matemático, explicativo ou interpretativo dessas regularidades

Assim, por exemplo, no domínio dos fatos relacionados com a posição e a configuração dos corpos no espaço, verificam-se regularidades que são explicadas pelo modelo matemático da geometria euclídeana

Se medirmos os ângulos internos de n triângulos *experimentais*, e determinarmos a correspondente soma, verificaremos que os resultados se situam em torno de 180° , embora, em geral, os n resultados sejam diferentes entre si e diferentes de 180° (o que menos se encontra é o valor de 180°). Nos triângulos da experiência, a soma dos ângulos internos, ora é menor, ora maior, do que 180° . Outra regularidade, que se observa no campo assinalado, é a relação entre o comprimento (c) das circunferências dos *objetos reais* e o correspondente diâmetro (d) (os valores de c/d situam-se no intervalo de extremos 3,1, e 3,2).

A partir de *noções primeiras* (que são entes vazios de sentido), — geralmente o ponto, a reta e o plano * e das proposições primeiras (proposições não demonstradas) — mediante a aplicação do mecanismo lógico, deduzem-se os teoremas, isto é, as verdades matemáticas

Os teoremas são, apenas, verdades corretamente deduzidas das premissas inicialmente estabelecidas. Se modificarmos as premissas obteremos outras verdades, igualmente corretas na correspondente estrutura matemática.

Quando se diz que a soma dos ângulos internos dos triângulos é igual a 180° , afirma-se apenas, que o teorema é uma proposição corretamente deduzida de premissas pré-estabelecidas (entre as quais o Postulado de Euclides: “por um ponto fora de uma reta só se pode traçar uma paralela a esta reta”).

Se modificarmos o teorema das paralelas, admitindo que por um ponto fora da reta não podemos traçar nenhuma paralela (ou então, que podemos traçar uma infinidade de retas), teremos outro teorema a soma dos ângulos internos dos triângulos é menor que 180° (ou o teorema que estabelece que é maior).

* Entes que não devem ser confundidos com o ponto, a reta e o plano da experiência

Para o matemático puro, são três verdades matemáticas, cada uma delas dentro do particular corpo em que foi desenvolvida.

A matemática não afirma nada a respeito dos fatos observados. Compete ao experimentador escolher dentre os modelos matemáticos o que mais se adapta aos fatos experimentais.

O que se afirma a respeito da adequação de *tôda uma estrutura* (o modelo com todos os seus teoremas) ao conjunto dos fatos observados, vale *para um único teorema* (ou um único conceito) e o particular fato experimental a que se propõe explicar. Tal é o caso, por exemplo, das curvas matemáticas, quando aplicadas, ao problema estatístico do ajustamento.

Assim, é o caso do modelo numérico criado pelo matemático para "enumerar" os fatos definidos por um par de observações.

O modelo numérico R^2

Considere-se o conjunto R dos números reais:

$$R \equiv \left\{ \dots -4, \dots, -\pi, \dots, \frac{-1}{4}, 0, \frac{1}{2}, \dots, 1, \dots, \pi, \dots, \dots \right\}$$

cujos elementos passaremos a designar simbolicamente por

$$R \equiv \{ a, b, c, d, \dots \}$$

A partir de R , formemos o conjunto R^2 , de todos os pares de elementos de R , do tipo (m, n) , isto é,

$$R^2 \equiv \{ (a, b), (b, a), (c, d), \dots \}$$

Definamos em R^2 uma relação de equivalência e as operações fundamentais *, de maneira idêntica à álgebra dos números racionais:

I — Definição:

(I₁) $(a, b) \equiv (c, d)$, então $ad = bc$ e, reciprocamente,

(I₂) Se $ad = bc$, então $(a, b) \equiv (c, d)$

II — Definição:

1) $(a, b) \div (c, d) = (x, y)$, onde $x = ad$ e $y = bc$, isto é $(a, b) \div (c, d) \equiv (ad, bc)$

2) $(a, b) \times (c, d) = (ac, bd)$

O primeiro elemento de cada par denomina-se *antecedente*, e o segundo de *consequente*; dados dois pares de elementos de R^2 , (a, b) e (c, d) , a e d dizem-se extremos e b e c , meios. Considerando-se estas últimas definições, a propriedade I pode ser enunciada:

I) Dois elementos de R^2 são equivalentes se, e somente se, o produto dos meios for igual ao produto dos extremos.

Das definições anteriores decorrem as seguintes propriedades:

III — Propriedade **

$(a, b) \equiv (na, nb)$ qualquer que seja $n \in R$

IV — Propriedade

$(a, b) \equiv (c, d)$, então,

$(a + c, b + d) \equiv (a, b) \equiv (c, d)$, e

$(a - c, b - d) \equiv (a, b) \equiv (c, d)$, isto é,

se $(a, b) \equiv (c, d)$, então o par constituído pela soma (diferença) dos antecedentes e pela soma (diferença) dos consequentes é também igual aos pares $(a, b) \equiv (c, d)$

* Por comodidade, definem-se, apenas, a relação de equivalência e as operações de divisão e multiplicação, que são as definições necessárias, ao desenvolvimento das idéias aqui expostas

** A rigor, define-se o número (a, b) como sendo o conjunto de todos os elementos de R^2 da forma (na, nb)

V — Propriedade

$$(a, b) \equiv \frac{(1, 1)}{(b, a)}$$

Se excluirmos o conjunto dos números imaginários (cujo campo das aplicações obedece a outra ordem de idéias) e os quaternos de Hamilton, cuja álgebra não preserva algumas das propriedades das operações fundamentais podemos dizer que o matemático puro, criou um único * modelo numérico para “enumerar” a concomitância dos fatos ou fenômenos observados na natureza, e conseqüentemente, para comparar, através dos elementos do referido conjunto numérico, as correspondentes variações

É fácil verificar que *todos os exemplos* anteriormente assinalados, correspondem à simples utilização do conjunto numérico, \mathbb{R}^2 , dotado da álgebra dos racionais.

I — ÍNDICE DO COMÉRCIO INTERNACIONAL

Considere-se o índice do comércio internacional da França com a Alemanha. Seja v o valor das trocas comerciais entre os dois países e p a população da Alemanha, seja V , o valor do comércio internacional da França com o resto do mundo. Adotando-se o modelo \mathbb{R}^2 , para os pares de valores (v, p) e (V, P) tem-se (propriedade de III).

$$(i) \quad (V, P) \equiv \left(\frac{V}{P}, 1 \right) \quad e \quad (v, p) \equiv \left(\frac{v}{p}, 1 \right)$$

Aplicando-se a operação de divisão ao par de elementos de \mathbb{R}^2 , tem-se:

$$(ii) \quad (V, P) \div (v, p) \equiv \left(\frac{V}{P} \times \frac{p}{v}, 1 \right)$$

Os segundos membros das equivalências (i), correspondem ao valor em dólares por unidade de habitante; a relação (ii) indica, de acordo com a operação de divisão, quantas vezes o par (V, P) “contém” o par (v, p) , que é o significado do índice proposto no estudo do Laboratório de Estatística.

II — PRODUTO INTERNO BRUTO

Seja o par correspondente ao PIB (a preços correntes) e ao deflator implícito em dois períodos 0 e 1:

$$(v_1, i_1) \quad e \quad (v_0, i_0)$$

Tem-se, conseqüentemente, de acordo com o modelo numérico \mathbb{R}^2 :

$$(v_1, i_1) \equiv \left(\frac{v_1}{i_1}, 1 \right) \quad e \quad (v_0, i_0) \equiv \left(\frac{v_0}{i_0}, 1 \right)$$

Os quocientes $\frac{v_1}{i_1}$ e $\frac{v_0}{i_0}$ representam os valores do PIB aos preços de 1949. Obteremos a taxa de crescimento da economia no período (0, 1) através da aplicação da operação de divisão:

$$\left(\frac{v_1}{i_1}, 1 \right) \div \left(\frac{v_0}{i_0}, 1 \right) \equiv \left(\frac{v_1}{i_1}, \frac{v_0}{i_0} \right) \equiv \left(\frac{v_1 i_0}{v_0 i_1}, 1 \right) \equiv \left(\frac{v_1/i_1}{v_0/i_0}, 1 \right)$$

III — ELASTICIDADE DA OFERTA E DA PROCURA **

A influência das variações de preço na procura (demanda) é avaliada através da medida de *elasticidade da procura* que se define como a “razão da variação na procura em relação a uma mudança relativa no preço”***.

* O conjunto dos números naturais, dos relativos, dos racionais e dos reais são isomorfos a subconjuntos de \mathbb{R}^2 .

** As considerações aqui expostas aplicam-se igualmente à elasticidade da oferta

*** Oskar Lange, Introdução à Econometria, Editora Fundo Universal de Cultura.

Suponhamos que o preço inicial p de um bem econômico aumente em Δp unidades monetárias. A variação relativa de preço se exprime pela razão, $\frac{\Delta p}{p}$

Se, ao preço p , corresponde a procura d e ao preço $p + \Delta p$, a procura $d + \Delta d$, a variação relativa da procura será $\frac{\Delta d}{d}$

Por definição, a elasticidade η é igual ao quociente

$$-\frac{\Delta d}{d} \div \frac{\Delta p}{p} = \frac{\Delta d}{\Delta p} \cdot \frac{p}{d}$$

Na medida da elasticidade da procura, objetiva-se, na realidade, comparar os dois pares de números

$$(\Delta d, d) \quad \text{e} \quad (\Delta p, p)$$

Considerando-se êsses pares como números do conjunto \mathbb{R}^2 , podemos escrever:

$$(\Delta d, d) \equiv \left(\frac{\Delta d}{d}, 1 \right)$$

e

$$(\Delta p, p) \equiv \left(\frac{\Delta p}{p}, 1 \right)$$

A elasticidade da procura, η , representa o resultado da divisão de um número pelo outro*, isto é,

$$(\Delta d, d) \div (\Delta p, p) = \left(\frac{\Delta d}{d}, 1 \right) \div \left(\frac{\Delta p}{p}, 1 \right)$$

É imediato que considerando-se os pares $(\Delta d, \Delta p)$ e (d, p) , chega-se ao mesmo resultado, pois,

$$\eta = (\Delta d, \Delta p) \div (d, p) \equiv \left(\frac{\Delta d}{\Delta p}, 1 \right) \div \left(\frac{\Delta p}{p}, 1 \right)$$

IV — DENSIDADE DEMOGRÁFICA, VELOCIDADE, ETC

Em relação ao par correspondente à população e à área do país, tem-se

$$(p, a) = \left(\frac{p}{a}, 1 \right) = \left(\frac{p}{a} 1000, 1000 \right) \text{ etc}$$

Dentre a infinidade de formas equivalentes que o modelo oferece, o demógrafo deixa de considerar, por questão de conveniência, aqueles pares em que $a' > a$ e $p' > p$, isto é, aqueles em que a população e a área ficariam superiores aos valores reais da população e da área do País, dentre as que são inferiores, escolhe os pares em que o segundo elemento de cada par é uma potência de 10, particularmente ($10^0 = 1$ e $10^3 = 1000$). O bom senso e o uso consagraram algumas formas dentre a infinidade de pares equivalentes que o modelo fornece:

$$(p/a, 1), \quad \text{ou} \quad p/a \text{ hab/km}^2 \text{ e} \\ p/a 1000, 1000), \quad \text{ou} \quad p/a \text{ hab/1000 km}^2$$

Analogamente, para os conceitos de velocidade e pressão

$$v = (e, t) \equiv \left(\frac{e}{t}, 1 \right) \quad \text{e} \quad p = (f, s) \equiv (f/s, 1)$$

V — AS NOÇÕES DA ARITMÉTICA ELEMENTAR

a) Proporção

Dados a, b, c , e d diz-se que os quatro números constituem uma proporção e escreve-se $a : b :: c : d$, quando $ad = bc$ (o produto dos meios é igual ao produto

* Antecedido do sinal menos

dos extremos), e, reciprocamente, se $a, b, c,$ e d são tais que $ad = bc$ então $a : b :: c : d$.

É imediato que a definição de proporcionalidade é a de equivalência entre os elementos de \mathbb{R}^2 . Portanto, o problema pode ser visto sob o seguinte ângulo: dados a, b, c, d , diz-se que temos uma proporção quando o par $(a, b) \equiv (c, d)$.

Evidentemente, problemas do tipo "determinar x na proporção $a : b :: c : x$ resolvem-se de acôrdo com a álgebra do modelo \mathbb{R}^2 , isto é, $(a, b) \equiv (c, x)$, onde

$$ax = bc \quad \text{e} \quad x = \frac{bc}{a}$$

b) *Percentual*

Dado o par (a, b) , determinar o percentual de a sobre b é determinar o par que lhe é equivalente e no qual o segundo elemento é 100.

$$(a, b) = (x, 100), \quad \text{logo} \quad x = \frac{100a}{b}$$

c) *Divisão em partes proporcionais*

Dividir um número N em duas partes, a e b ($N = a + b$), respectivamente, proporcionais a α e a β é determinar dois elementos de \mathbb{R}^2 (a, α) e (b, β) que sejam equivalentes, isto é,

$$(a, \alpha) \equiv (b, \beta)$$

De acôrdo com a propriedade IV,

$$(a, \alpha) \equiv (a + b, \alpha + \beta) \equiv (N, \alpha + \beta), \quad \text{ou}$$

$$a(\alpha + \beta) = \alpha N, \quad \text{logo} \quad a = \frac{\alpha N}{\alpha + \beta}$$

d) *Regra de três simples*

Considere-se os seguintes exemplos de regra de três:

1) *Direta*

Se 7 metros de fazenda custam 80 cruzeiros, quantos cruzeiros custarão 21 m? De acôrdo com o modelo, tem-se:

$$(7, 80) = (21, x), \quad \text{logo} \quad x = \frac{80 \times 21}{7} = 240$$

2) *Inversa*

Se 1 homem faz uma obra em 100 horas, em quantas horas 100 homens farão a mesma obra?

No domínio dos fatos observados, sabemos que, se aumentarmos o número de operários, diminuiremos o prazo de conclusão da obra; mais ainda, a experiência nos sugere que a duplicação da força de trabalho corresponde, aproximadamente, a metade do prazo de conclusão da obra. Trata-se, assim, no modelo numérico, de determinar um número de \mathbb{R}^2 , $(100, x)$ que seja o inverso do par inicialmente dado ($a = 1, b = 100$):

$$(100, x) = \frac{(1, 1)}{(1, 100)} \equiv (100, 1), \quad \text{logo} \quad x = 1$$

ADEQUAÇÃO DO MODELO À REALIDADE

O último exemplo dado, da regra de três inversa, ilustra bem o problema, da adequação do modelo ao domínio dos fatos observados ou experimentais. Suponha-se, que a obra seja a escavação de 1 poço de 1 metro de diâmetro, e 10 metros de profundidade, no qual só possa trabalhar um único homem, além do seu auxiliar que fica na superfície da terra. Evidentemente, 100 homens, não executarão a obra em 1 hora.

A adequação do modelo à realidade, depende, assim, de cada particular problema. A matemática pura não afirma nada a respeito dos fatos observados. Compete ao experimenter ajuizar da adequação do modelo aos fatos observados.

É interessante observar que, mesmo que a obra fôsse um muro de 200 metros de extensão — e, neste caso, caberia a cada um dos 100 homens, 2 metros de tarefa — mesmo assim, na prática, não teríamos a obra concluída, em 1 hora (a desigual eficiência dos operários e, além disso, a “emenda” das diversas parcelas da tarefa de cada operário necessariamente atrasariam a obra).

Estas conclusões, de certo modo, secundárias em relação aos cálculos de aritmética elementar, assumem um papel de extrema importância, em outros problemas, como é o caso da taxa anual de crescimento do produto interno bruto, que traduz o desempenho da economia de um país.

O CONJUNTO R^2 E O PNB

Assinala o professor Janes Angelo de Souza*, da FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, que “infelizmente no caso brasileiro, o deflator implícito do PNB não constitui medida muito precisa da evolução dos preços, por deficiência das estatísticas básicas e do processo de cálculo. Enquanto as estimativas de “quantum” são feitas, integralmente, pela ótica dos valores adicionados, as estimativas de valor corrente do setor urbano são calculadas pela agregação da remuneração de fatores. Assim, sua validade está condicionada a largos limites de confiança”

Para que se tenha uma idéia das implicações que resultam da ocorrência de erros no cálculo do deflator implícito (ou do produto real, ou em ambos), considere-se o cálculo do crescimento anual do PNB, do ano zero para o ano 1 e deste para o ano 2, supondo, respectivamente, os pares (γ, δ) , (α, β) e (a, b) ; e, depois, o par $(a, 1,01b)$ **:

$$i) (a, b) \div (\alpha, \beta) = \left(\frac{a\beta}{b\alpha}, 1 \right) = (\theta, 1), \text{ onde } \theta = \frac{a\beta}{b\alpha}, e$$

$$(\alpha, \beta) \div (\gamma, \delta) \equiv \left(\frac{\alpha\delta}{\beta\gamma}; 1 \right) \equiv (\theta', 1), \text{ onde } \theta' = \frac{\alpha\delta}{\beta\gamma};$$

$$ii) (a, 1,01b) \div (\alpha\beta) \equiv \left(\frac{a\beta}{1,01b\alpha}, 1 \right) = (\theta\epsilon, 1), \text{ onde } \theta\epsilon = \frac{\theta}{1,01}; e$$

$$(\alpha, \beta) \div (\gamma, \delta) \equiv (\theta', 1).$$

O crescimento de um ano para o outro exprime-se através das relações:

a) $(\theta - 1) 100 = 4,4\%$; $(\theta' - 1) 100 = 3,9\%$ (dados que constam da tabela) e

b) na hipótese de um erro de 1% no deflator implícito de 1966:

$$(\theta\epsilon - 1) 100 = \left(\frac{\theta}{1,01} - 1 \right) 100 = \left(\frac{1,044}{1,01} - 1 \right) 100 \cong 3,4\%$$

Verifica-se, assim, que em vez de um aumento moderado no produto real — de 3,9% para 4,4% — teria ocorrido, efetivamente, uma queda de 3,9% para 3,4%, adotada a hipótese de que o verdadeiro deflator implícito b fôsse igual a 1,01 do valor b .

NÚMERO ÍNDICE DE PREÇOS (Nova teoria Expositiva)

O preço P de um bem econômico é definido por um par de números reais — a quantidade a de moeda despendida na compra da quantidade b do referido bem, isto é, P é um símbolo que representa um número de conjunto R^2 , isto é, $P \in R^2$ e $P \equiv (a, b)$.

A clássica teoria do número-índice não é explícita quanto à natureza do símbolo P além de ser habitualmente desenvolvida através da já citada “mis-

* “Índices de preços — Necessidades Mínimas”, trabalho apresentado à 1ª Conferência Nacional de Estatística (29/V a 4/VI de 1968, GB)

** Isto é, admitindo-se um erro de 1% na determinação de b no último ano de observação

tura de linguagens"; em outras palavras, em seus prolegômenos, não se define, na exposição clássica, se

$$P \in R \quad \text{ou se} \quad P \in R^2,$$

embora se possa concluir, pelo tratamento dado ao problema, particularmente pela álgebra operacional adotada, tratar-se de um número, real isto, é $P \in R$.

Com o objetivo de identificar os aspectos da nova interpretação, com os principais resultados da antiga, adota-se a seguinte representação para o preço P de um bem econômico.

Seja $(p, 1)$ o preço unitário do bem A ; se, num outro período (ou numa região) consumiu-se a quantidade q de A , o preço de A exprime-se, igualmente, adotado o modelo numérico R^2 , por,

$$(p, 1) \equiv (pq, q) \equiv (pk, k), \quad \text{onde} \quad k \in R$$

Cumpra observar desde logo, as distorções que decorrem da não explicitação da natureza de P . Observe-se, à propósito, o seguinte trecho do "Handbook of Mathematical Statistics", no qual se responsabiliza a média aritmética pelo "biased error", quando, na verdade, o "defeito" decorre da não explicitação do domínio de P .

"Suppose, for example, that we are concerned with two, commodities only. In the base year the price of one is 1, of the other, 2. In another year, the first price becomes 2, while the second falls to 1. Given equal weights to the two commodities, there is, by any reasonable test, no net movement of prices. Yet the price relatives becomes 200 and 50, and their arithmetic mean, 125, indicates

COMMODITIES	PRICES		PRICES RELATIVES		PRICES RELATIVES	
	P_0	P_1	P_0/P_1	P_1/P_1	P_0/P_1	P_1/P_1
A. . .	1	2	100	200	50	100
B. . . .	2	1	100	50	200	100
TOTAL	3	3	200	250	250	200

Index: 100 \longrightarrow 100; 100 \longrightarrow 125 125 \longrightarrow 100,00

an average increase in prices of 25 per cent. If we take the same figures and use the later year as a base, an average fall of prices from 125 to 100 — that is, of 20 per cent — is indicated. It should also be noted that the arithmetic average or relatives gives relatively more weight to prices that rise rapidly than to prices that rise slowly, and relatively more weight to prices that fall rapidly. This average therefore, exaggerates a general rise and understates a general fall in prices" *.

Como se verificará, posteriormente, a razão da contradição entre os resultados das séries:

$$a) \quad I \text{ e } I = \frac{\sum p_1}{\sum p_0};$$

$$b) \quad I \text{ e } I = \frac{\sum p_1/p_0}{n}, \text{ e}$$

$$c) \quad I \text{ e } I = \left(\frac{\sum p_0/p_1}{n} \right)^{-1},$$

se deve ao fato de se considerar $P \in R$ e não $P \in R^2$

* O trecho em questão foi transcrito "ipsis literis"; entretanto, para maior clareza, foram omitidos os símbolos da unidade da moeda e introduziu-se a tabela explicativa.

A NOÇÃO DE ISOMORFISMO

Para a identificação das fórmulas clássicas com as que serão deduzidas na presente exposição, bem como para efeito de compreensão dos defeitos — *de interpretação* — da teoria antiga torna-se conveniente recordar aqui o conceito de *isomorfismo* entre dois conjuntos.

Sejam A e B dois conjuntos. Para fixar idéias, considere-se o particular caso em que A e B são subconjuntos de \mathbb{R} e \mathbb{R}^2 , respectivamente:

$$A \subset \mathbb{R} \quad \text{e} \quad B \subset \mathbb{R}^2$$

Em outras palavras, se

- i) $p \in A$, então, p é um número real; e, se,
- ii) $(p, p') \in B$, então, (p, p') é um número do conjunto \mathbb{R}^2

Sejam $=$ e \equiv , respectivamente, os símbolos de *igualdade* e *equivalência* em A e B ; sejam o e w , as operações correspondentes em A e B .

Diz-se que os sistemas,

$A \{= o\}$ e $B \{\equiv, w\}$ são isomorfos se existe uma “correspondência que preserva” as operações”, isto é, tal que se,

$\alpha \in A$ é o correspondente de $(\alpha, \alpha') \in B$;

$\beta \in A$ é o correspondente de $(\beta, \beta') \in B$, então, o resultado r

$r = \alpha o \beta \in A$ é o correspondente de ϱ , sendo

$$\varrho = (\alpha, \alpha') w (\beta, \beta') \in B$$

O conjunto dos racionais do tipo $(n, 1)$, por exemplo, é isomorfo ao conjunto dos inteiros, $\{n\}$, pois, se

$(n, 1) + (n', 1) = (n + n', 1)$ e se a correspondência associa a $(N, 1) \rightarrow N$, então,

$$n + n' = r \text{ e } r \text{ é, precisamente, o correspondente de } (n + n', 1)$$

NOVA TEORIA EXPOSITIVA

Sejam $A_1, A_2, A_3 \dots$ A_n , n elementos de um conjunto C , aos quais estão associados, respectivamente, dois (ou mais) números de \mathbb{R}^2 do tipo $(p, 1)$ (no domínio dos fatos observados êsses dois números correspondem a duas circunstâncias da observação-épocas, regiões geográficas, etc.):

$$[(p_{01}, 1), (p_{11}, 1)]; [(p_{02}, 1), (p_{12}, 1)]; \dots [(p_{0n}, 1), (p_{1n}, 1)]$$

Para simplificar, seja A_1 o elemento genérico de C , tal que:

$$A_i \quad (ip_0, 1) \longrightarrow (ip_1, 1)^*$$

Seja $(\alpha, \beta) \in \mathbb{R}^2$. Em virtude da álgebra de \mathbb{R}^2 , tem-se **:

$$(\alpha, \beta) \wedge A_1, \quad \left(ip_0 \frac{\alpha}{\beta}, 1 \right) \longrightarrow \left(ip_1 \frac{\alpha}{\beta}, 1 \right)$$

É evidente que

$$a) \quad \left(\frac{\alpha}{\beta} p, 1 \right) \equiv (p, 1) \text{ se, e somente se, } \alpha = \beta \text{ e}$$

$$b) \quad \left(\frac{\alpha}{\beta} p, 1 \right) \not\equiv (p, 1) \text{ se } \alpha \neq \beta$$

No domínio dos fatos observados, se A_1 é um bem econômico de preço unitário $(p, 1)$, a hipótese do item a) significa que $\left(p \frac{\alpha}{\beta}, 1 \right) \equiv (p, 1)$ é, também, o preço de A_1 , ao contrário, na hipótese b), em que $\alpha \neq \beta$, $\left(p \frac{\alpha}{\beta}, 1 \right)$ não é mais o preço de A_1 .

* Preferiu-se a notação ip_k à notação p_{ik} .

** $(\alpha, \beta) \wedge A_1$ é um produto simbólico (“ponderação” de A_1).

Admita-se que um operador simbólico S^λ seja aplicado aos dois conjuntos numéricos para exprimir uma síntese de $C \equiv \{A_1, A_2, \dots, A_n\} \equiv \{A_i\}$:

$$(\alpha, \beta) \wedge \{A_i\} \dots S^\lambda \left(p_0 \frac{\alpha}{\beta}, 1 \right) \longrightarrow S^\lambda \left(p_1 \frac{\alpha}{\beta}, 1 \right), \text{ ou}$$

$$(\alpha, \beta) \wedge \{A_i\} \dots (1, 1) \longrightarrow I = \frac{S^\lambda \left(p_1 \frac{\alpha}{\beta}, 1 \right)}{S^\lambda \left(p_0 \frac{\alpha}{\beta}, 1 \right)}, \text{***}$$

(tendo em vista que o par (a, b) e (A, B) , de elementos de R^2 , é equivalente ao par $(1, 1)$ e $\frac{(A, B)}{(a, b)}$ ****)

Diremos que, em relação ao conjunto $C \equiv \{A_i\}$ e ao par (α, β) I é um "número índice" de natureza S^λ .

Considere-se as seguintes definições simbólicas para o operador S^λ :

1) $S^\lambda = \sqrt[n]{\pi}$, (onde π designa o produto). Neste caso,

$$I = \frac{\sqrt[n]{\pi \left(p_1 \frac{\alpha}{\beta}, 1 \right)}}{\sqrt[n]{\pi \left(p_0 \frac{\alpha}{\beta}, 1 \right)}} \equiv \sqrt[n]{\pi \frac{(p_1 \alpha, \beta)}{(p_0 \alpha, \beta)}} \equiv \sqrt[n]{\pi \frac{(p_1, 1)}{(p_0, 1)}} \equiv \frac{\sqrt[n]{\pi (p_1, 1)}}{\sqrt[n]{\pi (p_0, 1)}}$$

Como, por definição, $\sqrt[n]{\pi x_i} = \sqrt[n]{x_1 x_2 \dots x_n}$ é a média geométrica dos elementos x_i , o índice anterior é o índice geométrico (I_g).

É evidente que,

a) I_g independente da "ponderação" (α, β) ;

$$b) I_g = \frac{\sqrt[n]{\pi (p_1, 1)}}{\sqrt[n]{\pi (p_0, 1)}}, \text{ ou}$$

$$c) I_g = \sqrt[n]{\pi \frac{(p_1, 1)}{(p_0, 1)}}$$

d) Em virtude do isomorfismo entre os conjuntos $\{(a, 1)\}$ e $\{a\}$,

$$e) I_g \equiv \frac{\sqrt[n]{\pi (p_1, 1)}}{\sqrt[n]{\pi (p_0, 1)}} \sim I_g = \frac{\sqrt[n]{\pi p_1}}{\sqrt[n]{\pi p_0}} = \sqrt[n]{\frac{p_1}{p_0}} \quad (\text{o isomorfismo é indicado}$$

por \sim).

É importante observar que, na teoria clássica, o que se considera "ponderação", para o índice geométrico, é a potência k -ésima "dos relativos":

$$I_g = \sqrt[\sum k]{\left(\frac{p_1}{p_0} \right)^k} \quad (\text{por exemplo, } k = p_0 q_0)$$

2) $S^\lambda = \sum_1^n$. Neste caso, anotando-se o índice I com $I_{(\alpha, \beta)}$, tem-se:

$$I_{(\alpha, \beta)} = \frac{\sum (p_1 \alpha, \beta)}{\sum (p_0 \alpha, \beta)} \equiv \frac{\sum \left(p_1 \frac{\alpha}{\beta}, 1 \right)}{\sum \left(p_0 \frac{\alpha}{\beta}, 1 \right)}$$

*** Por comodidade, abandonou-se o índice 1
**** Isto é, são isomorfos os conjuntos correspondentes

a) Se $\alpha = \beta$

$$I_{(i, n)} = \frac{\sum (p_i, 1)}{\sum (p_o, 1)} \sim I_{(i, n)} = \frac{\sum p_i}{\sum p_o} = \frac{\sum \frac{p_i}{p_o} p_o}{\sum p_o} = {}^{p_o}A_{p_i/p_o} *$$

b) Se $\alpha \neq \beta$ podemos considerar, dentre outros, os seguintes casos particulares:

b₁) $\alpha = \frac{1}{p_o}, \beta = 1:$

$$I_{(1/p_o, 1)} = \frac{\sum \left(\frac{p_i}{p_o}, 1 \right)}{\sum (1, 1)} \sim \frac{\sum \frac{p_i}{p_o}}{n} = A_{p_i/p_o}$$

b₂) $\alpha = q_o, \beta = 1:$

$$I_{(q_o, 1)} = \frac{\sum (p_i q_o, 1)}{\sum (p_o q_o, 1)} \sim \frac{\sum p_i q_o}{\sum p_o q_o} = {}^{p_o q_o}A_{p_i/p_o} \text{ (Laspeyres) .}$$

b₃) $\alpha = q_i, \beta = 1:$

$$I_{(q_i, 1)} = \frac{\sum (p_i q_i, 1)}{\sum (p_o q_i, 1)} \sim \frac{\sum p_i q_i}{\sum p q_i}, \text{ etc}$$

b₄) $\alpha = \frac{1}{p_i}, \beta = 1$

$$I_{(1, p_i)} = \frac{\sum (1, 1)}{\sum \left(\frac{p_o}{p_i}, 1 \right)} = \frac{(1, 1)}{\frac{\sum (p_o/p_i, 1)}{(n, 1)}} = {}^1H_{p_i/p_o} = \left[{}^1A_{p_o/p_i} \right]^{-1}$$

3) Média Harmônica

Considere-se o inverso dos números dados:

$$\left(1, p_o \frac{\alpha}{\beta} \right) \equiv \left(\frac{1}{p_o} \frac{\beta}{\alpha}, 1 \right) \text{ e } \left(\frac{1}{p_i} \frac{\beta}{\alpha}, 1 \right)$$

Por definição, a média harmônica é calculada com base no inverso das médias aritméticas dos inversos, logo:

$$(1, 1) \cdot \frac{\sum \left(\frac{1}{p_o} \frac{\beta}{\alpha}, 1 \right)}{\sum \left(\frac{1}{p_i} \frac{\beta}{\alpha}, 1 \right)} \sim I = \frac{\sum \frac{1}{p_o} \frac{\beta}{\alpha}}{\sum \frac{1}{p_i} \frac{\beta}{\alpha}}$$

a) Se $\alpha = \beta$

$$I = \frac{\sum \frac{1}{p_o}}{\sum \frac{1}{p_i}} = \frac{H p_i}{H p_o} = \frac{\sum \frac{p_i}{p_o} \cdot \frac{1}{p_i}}{\sum \frac{1}{p_i}} = {}^1/p_i A_{p_i/p_o}$$

b) Se $\alpha \neq \beta$, então, tem-se:

b₁) $\alpha = 1$ e $\beta = p_o$

$$I = \frac{\sum (1, 1)}{\sum \left(\frac{p_o}{p_i}, 1 \right)} {}^1H_{p_i/p_o} = \left[{}^1A_{p_o/p_i} \right]^{-1}$$

* Daqui por diante, adotar-se-á a notação θ_{Ax} para designar a média aritmética ponderada de x e de peso θ ; análogamente, pH_y designará a média harmônica de y , de peso ρ .

b₂) $\alpha = 1$ e $\beta = p_1$,

$$I = \frac{\sum \left(\frac{p_i}{p_0}, 1 \right)}{\sum (1, 1)} = {}^1A_{p_1/p_0}$$

b₃) Se $\alpha = 1$, $\beta = p_0 p_1$,

$$I = \frac{\sum (p_i, 1)}{\sum (p_0, 1)} \sim \frac{\sum p_i}{\sum p_0} = {}^{p_0}A_{p_1/p_0}$$

b₄) Se $\alpha = q_0$ e $\beta = 1$,

$$I = \frac{\sum (1, p_0 q_0)}{\sum (1, p_1 q_0)} = \frac{\sum (1, 1)}{\sum (p_0 q_0, 1)} = \frac{H p_1 q_0}{H p_0 q_0}$$

Verifica-se, fàcilmente, que várias fórmulas obtidas a partir da definição, de média harmônica coincidem com as que foram estabelecidas através da média aritmética.

CONCLUSÕES

A revisão a que se refere o presente trabalho e a conseqüente descoberta do conjunto numérico R^2 — produto cartesiano de $R \times R$, dotado de uma álgebra operacional semelhante à dos racionais — visa introduzir o rigorismo lógico indispensável às definições matemáticas; objetiva-se, também, no campo das aplicações práticas, interpretar corretamente o emprêgo de inúmeras noções, notadamente as que se referem à teoria dos números índices e aos indicadores econômicos.

Embora as fórmulas clássicas de números-índices estejam universalmente consagradas, parece conveniente proceder-se a uma revisão e, possivelmente, a uma reformulação de métodos e cálculos de números índices; por outro lado, a nova apresentação da teoria (clássica) dos números-índices torna evidente — através do conceito de isomorfismo — algumas impropriedades de interpretação na exposição clássica.

A álgebra operacional do conjunto R^2 , por sua vez, demonstra o que pode ocorrer, na prática, quando se cometem erros na avaliação de um dos elementos do par (a, b), ou em ambos.

Finalmente, no campo didático, o trabalho ressalta, implicitamente, as vantagens que poderiam ser obtidas se, abandonando-se o atual sistema de apresentação das noções como entes independentes, introduzíssemos o conjunto numérico R^2 com a sua álgebra e as propriedades das operações; e, posteriormente, demonstrássemos que vários conceitos da aritmética elementar, alguns indicadores econômicos e inúmeras outras noções de outros campos científicos são, pura e simplesmente, corolários ou aplicações do conjunto constituído pelo modelo numérico R^2 .

FAUSTO MACHADO DA SILVA

Prof. de Matemática

TANGENTES A UMA CÔNICA

Na presente nota, indicamos um processo analítico de determinação das tangentes a uma cônica, traçadas por um ponto exterior à curva, e dos respectivos pontos de contato, simultaneamente. Adotamos coordenadas homogêneas e o método matricial e estenderemos o processo ao caso das quádricas.

Designaremos por letras minúsculas as matrizes-colunas, como, por exemplo,

$x = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix}$. A transposta desta matriz é a matriz-linha

$\tilde{x} = (x_1 \ x_2 \ x_3)$

p, q, r, s são matrizes-colunas cujos elementos são as coordenadas homogêneas dos pontos P, Q, R, S , respectivamente, e u, v, w , matrizes-colunas cujos elementos são as coordenadas plückerianas homogêneas de retas indicadas (ou de planos, no caso das quádricas). As transpostas dessas matrizes são as matrizes-linhas $\tilde{p}, \tilde{q}, \tilde{r}, \tilde{s}, \tilde{u}, \tilde{v}, \tilde{w}$.

A matriz transposta, a adjunta e o determinante de uma matriz A serão designados por \tilde{A}, A' e $|A|$, respectivamente.

Designaremos por letra maiúscula toda matriz anti-simétrica associada à matriz-coluna designada pela mesma letra, minúscula, como, por exemplo,

$$P = \begin{pmatrix} 0 & -p_3 & p_2 \\ p_3 & 0 & -p_1 \\ -p_2 & p_1 & 0 \end{pmatrix}$$

Faremos uso do seguinte

Lema — Os vértices de um triângulo autopolar com relação à cônica de equação $\tilde{x}Ax = 0$ satisfazem à relação

$$e r = A'Pq \tag{1}$$

onde e é um fator de proporcionalidade ($\neq 0$).

Seja P o ponto dado, não pertencente à cônica. Sobre a polar de P , tomemos um ponto arbitrário Q não pertencente à cônica. Esses pontos são, pois, conjugados. A reta definida por eles tem por equação

$$\begin{vmatrix} x_1 & x_2 & x_3 \\ p_1 & p_2 & p_3 \\ q_1 & q_2 & q_3 \end{vmatrix} = 0 \quad \text{ou } x p \wedge q = 0$$

ou ainda $(x_1 \ x_2 \ x_3) \begin{pmatrix} 0 & -p_3 & p_2 \\ p_3 & 0 & -p_1 \\ -p_2 & p_1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} q_1 \\ q_2 \\ q_3 \end{pmatrix} = 0$, isto é, $\tilde{x} Pq = 0$

Podemos, então, pôr

$$\lambda w = p \wedge q = Pq \text{ (coordenadas plückerianas da reta } \overline{PQ} \text{)}.$$

Mas $\mu r = \overline{A'w}$ (coordenadas cartesianas do polo R da reta \overline{PQ}).

Então, por substituição adequada,

$$q r = A'Pq \quad \text{Q.E.D.}$$

Os pontos P e Q são conjugados do ponto R , em virtude de pertencerem à polar de R . Os três pontos são, pois, os vértices de um triângulo autopolar.

I) Aos vetores característicos da matriz $A'P$ correspondem os pontos de contato das tangentes à cônica, traçadas a partir do ponto P .

De fato, se o ponto R , considerado variável, se aproxima e atinge a cônica através da reta \overline{QR} (polar do ponto P), êle coincide com o ponto Q e o triângulo autopolar se degenera em tangente à cônica. Então, de (1), se tem

$$(A'P - q I) q = 0$$

Trata-se, pois, de determinar os vetores característicos de $A'P$.

Para isso, calcularemos as raízes características e, a seguir, determinaremos a adjunta de $(A'P - q I)$

$$\begin{aligned} A'P &= \begin{pmatrix} A_{11} & A_{12} & A_{13} \\ A_{12} & A_{22} & A_{23} \\ A_{13} & A_{23} & A_{33} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 & -p_3 & p_2 \\ p_3 & 0 & p_1 \\ -p_2 & p_1 & 0 \end{pmatrix} = \\ &= \begin{pmatrix} A_{12}p_3 - A_{13}p_2 & A_{13}p_1 - A_{11}p_3 & A_{11}p_2 - A_{12}p_1 \\ A_{22}p_3 - A_{23}p_2 & A_{23}p_1 - A_{12}p_3 & A_{12}p_2 - A_{22}p_1 \\ A_{23}p_3 - A_{33}p_2 & A_{33}p_1 - A_{13}p_3 & A_{13}p_2 - A_{23}p_1 \end{pmatrix} \end{aligned}$$

Como se verifica facilmente, o traço de $A'P$ é nulo e, portanto, é nulo o coeficiente de q^2 na equação característica.

Sendo $|P| = 0$, será $|A'P| = 0$ e uma das raízes características é nula.

Para completar a equação, determinaremos o traço da adjunta de $A'P$:

$$\begin{aligned} (A'P)' &= |A| P'A = |A| \begin{pmatrix} p_1^2 & p_1p_2 & p_1p_3 \\ p_1p_2 & p_2^2 & p_2p_3 \\ p_1p_3 & p_2p_3 & p_3^2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{12} & a_{22} & a_{23} \\ a_{13} & a_{23} & a_{33} \end{pmatrix} = \\ &= |A| p \tilde{p}A = \mu |A| \tilde{p}\tilde{u} = \lambda p\tilde{u} = \end{aligned} \quad (2)$$

$$\text{pois, } P' = \tilde{p}\tilde{p}, \quad \tilde{A} = A, \quad \mu u = Ap \quad e \quad \mu \tilde{u} = \tilde{p}A$$

($\mu u = A p$, coordenadas plückerianas da polar de P).

Como se verifica facilmente, o traço da adjunta de $A'P$ é $|A| \tilde{p}Ap$, que pode ser positivo, nulo (se o ponto dado P pertencer à cônica) ou negativo.

A equação característica é, então,

$$q^3 + |A| \tilde{p}Ap \cdot q = 0,$$

cujas raízes são

$$q_1 = 0, \quad q_2 = + \sqrt{-|A| \tilde{p}Ap} \quad e \quad q_3 = - \sqrt{-|A| \tilde{p}Ap}$$

Deixamos de considerar o caso $\tilde{p}Ap = 0$, pois pertencendo o ponto dado à cônica, teremos apenas que lhe determinar a polar.

$|A| \tilde{p}Ap$ será positivo ou negativo, conforme o ponto dado seja interior ou exterior à cônica, respectivamente.

Determina-se, a seguir, a adjunta de $(A'P - qI)$ e tem-se

$$(A'P - qI)' = q^2 + qA'P + (A'P)' \quad (3)$$

Qualquer das colunas desta matriz, cujos elementos não sejam todos nulos para o valor de q (raiz característica) a substituir, fornece o ponto de contato (vetor característico) corresponde àquele valor de q .

II) As linhas da matriz $(A'P - \varrho I)$, resolvem, para os mesmos valores de ϱ , o problema dual, isto é, fornecem as tangentes correspondentes

Considerando que, para o problema dual, isto é, o da determinação das tangentes, chegaríamos, por análogo raciocínio, à matriz $(AU - \varrho I)'$, trata-se aqui de mostrar que esta matriz é a transposta da matriz $(A'P - \varrho I)'$, isto é,

$$(A'P - \varrho I)' = (AU - \varrho I)' \text{ ou que } (\widetilde{A'P}) = AU, \text{ onde } U = \begin{pmatrix} 0 & -u_3 & u_2 \\ u_3 & 0 & -u_1 \\ -u_2 & u_1 & 0 \end{pmatrix}$$

Desde que um terço de números ou qualquer outro formado por números proporcionais aos primeiros representam, indistintamente, o mesmo ponto (ou a mesma reta), podemos desprezar os fatores de proporcionalidade e escrever, por exemplo,

$$v = Aq \quad (4)$$

para obtenção das coordenadas plückerianas da polar de Q , ou

$$u = Ap$$

para as coordenadas plückerianas da polar de P

Multiplicando a (4) à esquerda por $-U$, temos

$$-Uv = -UAq \quad (5)$$

Sendo o ponto R a interseção das polares de P e de Q , temos

$$r = v \wedge u = -u \wedge v = -Uv \quad (6)$$

Mas, em virtude de (1), podemos pôr

$$r = A'Pq \quad (7)$$

$$\text{e, em vista de (6) e (7),} \quad -Uv = A'Pq \quad (8)$$

De (5) e (8), temos

$$A'Pq = -UAq$$

$$A'P = -UA = (\widetilde{AU}), \text{ sendo } \widetilde{U} = -U$$

$$\text{e } (\widetilde{A'P}) = AU \quad \text{Q.E.D.}$$

III) Verifica-se que

1.º à raiz característica nula correspondem o ponto dado e sua polar, pois a adjunta de $(A'P - \varrho I)$ será, no caso, em virtude de (2) e (3),

$$(A'P)' = \lambda p \tilde{u}$$

que fornece, segundo uma coluna e uma linha, o ponto dado e sua polar.

2.º para cada valor de $\varrho \neq 0$, a coluna da matriz $(A'P - \varrho I)'$ fornece um ponto de contato e a sua linha, a tangente relativa ao outro ponto de contato.

Trata-se aqui de mostrar que é nula a matriz

$$C = (A'P - \varrho_2 I)' (A'P - \varrho_3 I)' = ((A'P - \varrho_3 I) (A'P - \varrho_2 I))'$$

Sendo $\varrho_3 = -\varrho_2$,

$$C = ((A'P + \varrho_2 I) (A'P - \varrho_2 I))' = ((A'P)^2 - \varrho_2^2 I)'$$

Efetuada a operação $(A'P)^2$, obtém-se

$$(A'P)^2 = (A'P)' + \varrho_2^2 I \quad (9)$$

$$\text{Então, } C = ((A'P)')' = 0 \quad \text{Q.E.D.}$$

3.º em virtude de (3) e (9),

$$(A'P - \rho I)' = (A'P) (A'P + \rho I)$$

para os valores de $\rho \neq 0$, o que facilita as aplicações.

No caso tridimensional, com referência às QUÁDRICAS, o problema correspondente é o de planos tangentes traçados por uma reta definida por dois pontos não pertencentes à superfície.

Sejam P e S os pontos dados, não pertencentes à quádrica. Eles definem uma reta que é polar recíproca da reta determinada pelos planos polares daqueles pontos. Sobre esta última reta, tomemos um ponto arbitrário Q não pertencente à quádrica. O plano definido pelos pontos P , Q e S tem por equação, em coordenadas homogêneas,

$$\begin{vmatrix} x_1 & x_2 & x_3 & x_4 \\ p_1 & p_2 & p_3 & p_4 \\ q_1 & q_2 & q_3 & q_4 \\ s_1 & s_2 & s_3 & s_4 \end{vmatrix} = 0$$

ou

$$(x_1 \ x_2 \ x_3 \ x_4) \begin{pmatrix} 0 & p_1 s_3 - p_3 s_1 & p_2 s_4 - p_4 s_2 & p_3 s_2 - p_2 s_3 \\ p_3 s_4 - p_4 s_3 & 0 & p_1 s_4 - p_4 s_1 & p_1 s_2 - p_2 s_1 \\ p_1 s_2 - p_2 s_1 & p_1 s_4 - p_4 s_1 & 0 & p_1 s_3 - p_3 s_1 \\ p_2 s_3 - p_3 s_2 & p_3 s_1 - p_1 s_3 & p_1 s_2 - p_2 s_1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} q_1 \\ q_2 \\ q_3 \\ q_4 \end{pmatrix} = 0$$

ou $\tilde{x}Hq = 0$, representando por H a matriz anti-simétrica acima.

Temos, então,

$lw = Hq$, coordenadas plückerianas do plano (PQS).

Mas,

$\mu r = A'w$, coordenadas cartesianas do polo R do plano (PQS).

Então, por substituição adequada,

$$qr = A'Hq \tag{1'}$$

relação a que satisfazem os quatro pontos P , Q , R e S , formando os seguintes pares de pontos conjugados com relação à quádrica de equação $\tilde{x}Ax = 0$: P e Q , P e R , Q e R , Q e S , R e S . Os pontos dados P e S não são necessariamente conjugados e esses pontos não são necessariamente os vértices de um tetraedro autopolar.

O cálculo se desenvolve de modo inteiramente análogo ao que foi feito para as cônicas, tratando-se agora de determinar os vetores característicos da matriz $A'H$.

BIBLIOGRAFIA

HEADING, J. — *Matrix theory for physicists*, Longmans, 1958.

CASTELNUOVO, G. — *Lecciones de Geometría Analítica*, 1955.

ALDEMAR NEVES CORREIA

Estatístico formado pela ENCE

SÔBRE ALGUNS CONCEITOS EM MATEMÁTICA

NOÇÃO DE CONJUNTO ORDENADO

O professor Rio Nogueira, em sua tese, nunca suficientemente louvada, apresentada na inscrição ao concurso para provimento da cadeira de Geometria Analítica e Cálculo da Escola Nacional de Agronomia:

“Sôbre os Fundamentos Lógicos da Teoria dos Limites”, dá a seguinte noção de ordem para um conjunto A , não vazio:

“Ordenar o conjunto A é atribuir um sentido S ao térmo anterior, tal que, sendo a, b, c elementos distintos quaisquer de A ,

(I) uma e única das relações aSb, bSa é verificada (propriedade assimétrica), representando-se por aSb o fato de a ser anterior a b , segundo o critério S ,

(II) aSb e bSc implicam aSc (propriedade transitiva) Diz-se que b é posterior a a , segundo o critério S , se aSb ”.

Pretende-se mostrar que atribuir um tal sentido S à palavra anterior equivale a considerar um conjunto, Γ , de subconjuntos de A , tal que, (i) qualquer que seja o elemento a de A , a pertencerá a algum conjunto de Γ . Quando a pertence a algum conjunto de Γ , sem que um elemento b , qualquer, de A , distinto de a , pertença a êsse conjunto, diz-se que a é anterior a b segundo o conjunto Γ , representando-se tal fato por $a\Gamma b$. (ii) Sendo a e b elementos quaisquer, distintos, de A , uma e única das relações $a\Gamma b$ e $b\Gamma a$ vale. Diz-se, então, que o conjunto A é ordenado pelo conjunto Γ

Verificação:

Suponha-se que um conjunto A , não vazio, esteja ordenado segundo um critério S . Seja a um elemento qualquer de A . Denomine-se “conjunto determinado pelo elemento a , segundo o critério S ”, ao subconjunto de A , formado pelos elementos, de A , não posteriores a a segundo o critério S e represente-se tal conjunto por A . Considere-se o conjunto Γ dos “conjuntos determinados pelos elementos de A , segundo o critério S ” Este conjunto Γ satisfaz, evidentemente, à condição (i)

Sendo a e b elementos distintos, quaisquer, de A , então pela condição (I) uma e única das relações aSb, bSa é válida. Suponha-se que seja válida aSb . Conclui-se que 1.º) a é elemento de A_a (evidente), b não é elemento de A_a , logo $a\Gamma b$; 2.º) se b é elemento de A_x , sendo x um elemento qualquer de A , então ou $x=b$ (portanto a é elemento de A_x) ou bSx . (A condição (II) garante aSx , isto é, a elemento de A_x) Então, Γ satisfaz a condição (ii). Assim, o conjunto A é ordenado pelo conjunto Γ .

Reciprocamente, sendo o conjunto A ordenado pelo conjunto Γ , atribua-se à palavra anterior o sentido S exposto na condição (i), isto é, aSb , se e somente se, $a\Gamma b$.

A condição (I) é claramente satisfeita, pelo critério S , para quaisquer elementos a e b , distintos, de A

Se $a\Gamma b$ e $b\Gamma c$ (a, b, c sendo elementos quaisquer, distintos, de A), então existe um conjunto (em Γ) do qual a é elemento, sem que b o seja, inexistindo (em Γ) conjunto(s) que tenha(m) b como elemento, sem ter a como elemento. De $b\Gamma c$, conclui-se pela existência de um conjunto (em Γ) do qual b é elemento (portanto a também) sem que c o seja. Portanto, $a\Gamma c$. Estando, pois, satisfeita a condição (II), pelo critério S

Assim, o conjunto A está ordenado segundo o critério S

**UMA DEFINIÇÃO PARA SUPREMO (ÍNFIMO) DE UM CONJUNTO LINEAR
LIMITADO SUPERIORMENTE (INFERIORMENTE)**

Seja C um conjunto não vazio, linear, limitado superiormente (inferiormente). Diz-se que o número real L (l) é um supremo (ínfimo) de C se: qualquer que seja o número real positivo ε ,

$$C \cap (L-\varepsilon, L+\varepsilon) = C \cap (L-\varepsilon, L] \neq \phi, \quad (I)$$

(no caso de ínfimo, para conjunto limitado inferiormente:

$$C \cap (L-\varepsilon, L+\varepsilon) = C \cap [L, L+\varepsilon) \neq \phi), \text{ representando-se por:}$$

\cap , a operação de interseção de conjuntos

\cup , a operação de reunião de conjuntos,

a e b , números reais quaisquer, sendo $a < b$,

(a, b) , o conjunto dos números reais superiores a a e inferiores a b ,

$[a, b]$, o conjunto dos números reais superiores a a e não superiores a b ,

$[a, b)$, o conjunto dos números reais não inferiores a a e inferiores a b ,

ϕ , o conjunto vazio

A definição acima é equivalente à seguinte: (só será feita a verificação para o caso relativo ao supremo)

Diz-se que o número real L é um supremo (a verificação da existência e unicidade de tal número para conjuntos limitados superiormente é omitida) de um conjunto, não vazio, linear, C , limitado superiormente se:

1.º) não existir número em C que supere L ,

2.º) qualquer que seja o número real ε positivo, exista um número em C que supere $L-\varepsilon$ (II)

Verificação

Como, $(L-\varepsilon, L+\varepsilon) = (L-\varepsilon, L] \cup (L, L+\varepsilon)$, então

$$C \cap (L-\varepsilon, L+\varepsilon) = C \cup \{(L-\varepsilon, L] \cup (L, L+\varepsilon)\}, \text{ obtendo-se}$$

$C \cap (L-\varepsilon, L+\varepsilon) = \{C \cap (L-\varepsilon, L]\} \cup \{C \cap (L, L+\varepsilon)\}^*$, aplicando-se a distributividade da interseção em relação à reunião de conjuntos

Assim, dizer que o número real L satisfaz as condições de (I) é afirmar que: qualquer que seja o número real ε positivo,

$C \cap (L, L+\varepsilon) = \phi$ e $C \cap (L-\varepsilon, L] \neq \phi$, isto é, não existe número em C que supere L e, qualquer que seja o número real ε positivo, existe um número em C , que supera $L-\varepsilon$. Logo, L satisfaz as condições de (II).

Contrariamente, negar que o número real L satisfaça as condições de (I) é afirmar que:

para um certo número real ε_1 , positivo, $C \cap (L, L+\varepsilon_1) \neq \phi$ (III) ou para um certo número real ε_2 , positivo, $C \cap (L-\varepsilon_2, L] = \phi$ (IV), observando-se que (III) e (IV) podem coexistir

Ocorrendo (III), L não satisfaz a 1.ª condição de (II), não ocorrendo (III) e ocorrendo (IV), L não satisfaz a 2.ª condição de (II), isto é, em qualquer caso, L não satisfará as condições de (II).

UMA DEFINIÇÃO SIMPLES DE ESPAÇOS MÉTRICOS

Seja C um conjunto não vazio. Seja d uma correspondência unívoca de C^2 (conjunto dos pares ordenados de elementos de C) para R (conjunto dos números reais) satisfazendo as seguintes condições:

Sendo a, b e c elementos quaisquer de C :

1.º) $d(a, b) = 0$, se e somente se, $a=b$, onde $d(a, b)$ representa o homólogo, em R , do par (a, b) , de C^2 , por d ;

2.º) $d(a, b) \leq d(a, c) + d(b, c)$.

Diz-se, então, que d é uma distância definida em C e que o par (C, d) é um Espaço Métrico.

Tais condições são suficientes** e necessárias à noção de Espaço Métrico, usualmente, expostas nos livros, como se poderá ver.

* Quando L é um supremo, resulta da 1.ª condição de (I) que $\{C \cap (L-\varepsilon, L)\} \cup \{C \cap (L, L+\varepsilon)\} = C \cap (L-\varepsilon, L)$

Da definição de igualdade de conjuntos, resulta que $C \cap (L, L+\varepsilon)$ é o conjunto vazio (qualquer que seja ε)

** Observe que apenas a condição: se $d(a, b) = 0$, então $a=b$, não foi usada na verificação da suficiência, porém as condições acima são todas necessárias, como se pode ver na verificação da necessidade.

Suficiência:

1) $d(a,b) \geq 0$, pois, $0 = d(a,a) \leq d(a,b) + d(a,b)$. Logo, $2 d(a,b) \geq 0$ Assim, $d(a,b) \geq 0$.

2) $d(a,b) = d(b,a)$, pois, se $d(a,b) \neq d(b,a)$, tomando-se o menor dos dois números, suponha-se $d(a,b)$, ter-se-ia: $d(a,b) < d(b,a) \leq d(b,b) + d(a,b)$ Assim, $d(a,b) < d(b,a) \leq d(a,b)$, absurdo resultante da hipótese de desigualdade dos dois números.

Necessidade:

Os exemplos abaixo evidenciam, respectivamente, a necessidade de:

1.º) a parte: se $a=b$, então $d(a,b)=0$;

2.º) a parte: se $d(a,b)=0$, então $a=b$;

3.º) $d(a,b) \leq d(a,c) + d(b,c)$. É fácil ver, em cada caso, que as outras condições (considera-se cada parte da primeira condição como uma condição) subsistem, inclusive as verificadas na Suficiência

1.º) exemplo $C=(a,b)$; $d(a,a)=d(a,b)=d(b,a)=1$; $d(b,b)=0$

2.º) exemplo: $C=(a,b)$; $d(a,a)=d(a,b)=d(b,a)=d(b,b)=0$

3.º) exemplo: $C=(a,b,c)$; $d(a,a)=d(b,b)=d(c,c)=0$; $d(a,b)=d(b,a)=1/2$; $d(a,c)=d(c,a)=1$; $d(b,c)=d(c,b)=1/3$. Aqui, $d(a,c) > d(a,b) + d(c,b)$

Ao causador do acima exposto, professor JORGE ALBERTO ALVARES BARROSO, agradeço os ensinamentos, estímulos e sobretudo o exemplo que tento, nem sempre querer é poder, copiar.

FRANCISCO P. S. SALDANHA

Professor de Análise Estatística da Escola Nacional de Ciências Estatísticas
Membro do GT do Observatório do Valongo.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SÔBRE ASTRONOMIA ESTATÍSTICA

A aplicação da metodologia e da análise estatística às massas de dados decorrentes da observação astronômica, bem como a utilização dos métodos matemáticos da Estatística na instituição de modelos interpretativos de fenômenos que se verificam no universo sideral, atinentes ao campo da Astronomia em seu mais geral sentido, configura um especial domínio do conhecimento a que se denomina Astronomia Estatística.

Embora constitua campo relativamente nôvo, objetiva-se hoje, na Estatística aplicada à Astronomia, uma multiplicidade de problemas que vão muito além, em importância e generalidade, do simples contrôle dos erros observacionais, realizado já desde o século passado e que, de certo modo, constituiu a semente de onde proveio a estrutura atual de um dos mais novos ramos da Astronomia. A partir de então, foram os pesquisadores levados, ainda que não em sua generalidade, à utilização cada vez maior, em seus trabalhos, dos métodos de estatística matemática. Entre muitos outros pioneiros, podem ser citados A. S. Eddington, C. V. L. Charlier, K. G. Malmquist, H. Nordstrom, W. J. A. Schouten, E. von der Pahlen, B. J. Bok e W. A. Smart, como investigadores que contribuíram, pela natureza especial de alguns de seus trabalhos, para o desenvolvimento da Astronomia Estatística. Mais recentemente, têm trabalhado em caráter específico, inclusive no magistério, os professores Robert J. Tumpler e Haroldo F. Weaver, da Universidade da Califórnia; as contribuições de ambos são de real valor.

Em Astronomia Estatística, novas perspectivas descortinam-se nos estudos referentes a cometas, asteróides, nebulosas extra-galáticas, estrêlas duplas, estrêlas variáveis e, sobretudo, no atinente à constituição dinâmico-estrutural de sub-universo estelar galático. Malgrado as promessas fascinantes dêsses novos ramos de pesquisa, deve reconhecer-se que a quase totalidade daqueles que trabalham em Astronomia, inclusive muitos dos que operam em investigação estelar, cometária etc., não utilizam em suas técnicas, afora raras exceções, os imensos recursos da Teoria Estatística. A restrita divulgação e emprêgo da Astronomia Estatística decorre, certamente, do fato de constituir esta um conhecimento nôvo, nas suas atuais bases, bem como das dificuldades ligadas ao próprio mérito dos assuntos abrangidos, que oferecem óbices até mesmo de terminologia e notação.

Nesta nota sôbre um método científico que envolve grandes problemas como o da determinação de distâncias estelares, das distribuições estelares aparente e denso-espacial, distribuição da variável luminosidade/tipo espectral, distribuição da matéria inter-estelar, absorção da energia no espaço etc, torna-se impossível apreciar devidamente um só, que seja, dos muitos assuntos típicos de grande interesse para a ciência astronômica.

Não obstante, a título de uma primeira informação àqueles que ainda não tiveram oportunidade de tomar contato com o assunto, serão aqui sucintamente abordados dois aspectos de aplicação da Estatística à Astronomia: um de caráter restrito e, outro, mais geral.

Sabe-se que os meteoritos, ao penetrarem a atmosfera terrestre com velocidades que podem atingir até 80 km seg⁻¹, dissipam-se, geralmente desde os 100

km de altitude, em calor, luz e ionização, esta última anamorfose energética provocando a criação de colunas ionizadas com vários quilômetros de extensão e detetáveis pelo radar. Assim, operando-se com equipamento de radar para fins de detecção de meteoritos, é possível representar, relativamente a um enxame meteórico, a distribuição conjunta das variáveis estocásticas massa μ , velocidade v e direção (Θ, φ) contida no eixo do ângulo sólido $d\Omega$, mediante uma função

$$\eta_1(\mu, v, D_P, \gamma_P, \Theta, \varphi) d\mu dv, d\Omega dS_P$$

onde dS_P é o elemento de superfície que contém um ponto P (D_P, \sqrt{r}) de eco. O número de meteoritos do enxame que, para um fixado intervalo de tempo, atinge a superfície de captura S (μ, v, Θ, φ), acusando eco no equipamento de radar, é representado pela função de distribuição

$$\left[\int_S \eta_1(\mu, v, D_P, \gamma_P, \Theta, \varphi) dS_P \right] d\mu dv d\Omega$$

A integração dessa função relativamente a μ, v e Ω dá o número de ecos detetáveis, desde que se conheça S e que se tenha η_1 especificada. Admitindo o intervalo de tempo, considerado, suficiente para que independa da posição de P o fluxo meteórico por unidade de área, a expressão anterior se torna

$$\eta_2(\mu, v, \Theta, \varphi) S(\mu, v, \Theta, \varphi) d\mu dv d\Omega$$

Para obter, por exemplo, o número de ecos produzidos por meteoritos cujas velocidades pertençam ao intervalo $[v_0, v_0 + dv_0]$, há que caracterizar a superfície de aptura correspondente à fixada velocidade v_0 , podendo-se, então, exprimir

$$dV_0 \int_{\Omega_0} d\Omega \int_{-\infty}^{\infty} \eta_2(\mu, V_0, \Theta, \varphi) S(\mu, V_0, \Theta, \varphi) d\mu,$$

onde $\mu' = \mu'(V_0, \Theta, \varphi)$, Ω_0 definindo a região da esfera celeste que contém os radiantés possíveis.

Relativamente aos meteoros esporádicos é de interesse conhecer a distribuição da variável aleatória, altura dos pontos de eco. Para meteoritos esporádicos de uma dada velocidade, com direção subordinada a um ângulo sólido $d\Omega$ e pontos de eco pertinentes ao setor $(\gamma_P, \gamma_P + d\gamma_P)$ de um plano ortogonal à direção de incidência dos meteoritos (1), a distribuição da variável h , altura de um ponto de eco, é dada por

$$\xi(h) = \left[\frac{\mathcal{S} e^{-\frac{h-h_0}{h_0}}}{1 + \mathcal{S} e^{-\frac{h-h_0}{h_0}}} \right]^{s(q-1)}$$

onde h_0 é a altura modal e h_0 a altura de referência, função

$$h_0 = \frac{KT}{m_p g}$$

de constantes físicas do ar, sendo m_p o peso molecular e T a temperatura absoluta, do ar (2).

Integrando relativamente aos ângulos sólidos do espaço, introduzindo as características do campo irradiante do projeto de radar e calculando a variância de h , pode obter-se h em função de h_0 , o que, devido à natureza de h_0 , apresenta interesse no estudo das altas regiões atmosféricas. De fato, esse tipo de medida, associado aos outros (3), permite verificar experimentalmente a temperatura, a pressão e a densidade atmosféricas ocorrentes nas grandes altitudes, onde são formadas as colunas de ionização resultantes da penetração de meteoritos. Na estação experimental de Jodrell Bank, da Universidade de Manchester, em Cheshire, Inglaterra, fizeram-se comparações dos resultados de tais medidas com os obtidos, na estratosfera, por meio de teleguiados.

Um outro problema, de generalidade maior que a das questões ligadas à detecção de fluxos meteóricos, brevemente abordada, consiste em determinar a distribuição estelar denso-espacial (4).

(1) J. A. Clegg, *Phil. Mag.*, t 39, 1948

(2) Veja-se T. R. Kaiser, *Advances in Physics*, t 2, 1953.

(3) T. R. Kaiser e S. Evans, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, v 114

(4) Veja-se *Statistical Astronomy*, Trumpler and Weaver, Berkeley, 1953

Assim, na hipótese de perfeita transparência espacial, sabe-se que $m = M + 5 \cdot \log \frac{r}{10}$, onde m é a magnitude aparente, M a magnitude absoluta e r a distância.

Simbolize-se por $\psi(m)$ a frequência da variável aleatória m , magnitude aparente, cujas determinações m , são ocorrentes, por intervalo de magnitude, no campo espacial definido por um ângulo sólido de eixo dado por (1,b) (5), correspondente a um grau quadrado da esfera celeste, relativamente ao observador; por $\phi_r(r)$ a frequência da variável aleatória r , distância, subordinada ao mesmo ângulo sólido e, finalmente, por $B(M/r)$ a função de frequência da variável aleatória M , magnitude absoluta, no elemento de volume à distância r , no mesmo ângulo sólido. Tem-se em vista definir a distribuição da variável aleatória número de estrelas por parsec cúbico centrado em um ponto situado à distância r segundo uma direção dada, isto é, definir a distribuição densidade-espacial estelar $D(r)$ segundo a direção definida por (1, b), tendo em vista que $\psi(m)$ é dada por valores observados e que $\phi_r(r)$ é uma função a ser especificada.

Como m é função de M e de r , estocasticamente dependentes, a distribuição marginal de r fica definida pela equação integral:

$$\psi(m) = \int_0^{\infty} \phi_r(r) \cdot B\left\{m - 5 \log \frac{r}{10} \mid r\right\} \cdot dr$$

Introduzindo a hipótese de ser $B\left\{m - 5 \log \frac{r}{10} \mid r\right\}$ praticamente invariante com relação à distância (6), são admissíveis como válidas condições próprias às estrelas pertencentes a uma esfera local, centrada no ponto $x = y = z = 0$ (Sol), e com raio de 50 parsecs, põe-se:

$$B\left\{m - 5 \log \frac{r}{10} \mid r\right\} = \frac{\Lambda_M(M)}{D_0}$$

em que D_0 é a densidade estelar (7) na esfera local e $\Lambda_M(M)$ a função de luminosidade, isto é, a distribuição marginal da distribuição bidimensional M, S (magnitude absoluta/tipo espectral):

$$\Lambda_M(M) = \int_{-\infty}^{\infty} \Lambda(M, S) dS$$

Tem-se:

$$\psi(m) = \int_0^{\infty} \frac{\phi_r(r)}{D_0} \Lambda_M\left(m - 5 \log \frac{r}{10}\right) dr$$

Considere-se o volume elementar definido pelo entorno de raio $\frac{dr}{2}$ de um ponto à distância r , dentro de um ângulo sólido que subtenda um grau quadrado da esfera celeste:

$$dV = \omega r^2 dr^{(8)}$$

Assim, o número $\phi_r(r)$ de estrelas pertencentes a dV é expresso por:

$$\phi_r(r) dr = D(r) \cdot dV = \omega r^2 D(r) dr$$

donde:

$$\psi(m) = \omega \int_0^{\infty} r^2 \cdot \frac{D(r)}{D_0} \cdot \Lambda_M\left(m - 5 \cdot \log \frac{r}{10}\right) dr$$

(5) Longitude e latitude galáticas.

(6) A distribuição observada de M só é viável na esfera local. A hipótese só é, a rigor, aceitável para certas regiões galáticas as de baixa latitude especialmente.

(7) Número de estrelas por parsec cúbico

(8) Em radianos, $\omega = \left(\frac{\pi}{180}\right)^2 = 3,046 \cdot 10^{-4}$

Pondo (9) igual a $\Delta(r)$ a densidade estelar espacial relativa $\frac{D(r)}{D_0}$, para a distância r , vem:

$$\psi(m) = \omega \int_0^{\infty} r^2 \Delta(r) \Lambda_M \left(m - 5 \log \frac{r}{10} \right) dr$$

Obtidos, pela observação, $\psi(m)$ e $\Lambda_M \left(m - 5 \log \frac{r}{10} \right)$, é possível também obter $\Delta(r)$ da equação acima, atendidas as condições fixadas e a necessária homogeneidade no condicionamento das medidas referentes a m , M e $\Lambda_M(M)$.

Observe-se que o modelo interpretativo da densidade estelar espacial relativa, dado por $\Delta(r)$, determinável pela equação acima, é de se aceitar como tanto menos representativo quanto maior fôr r , acima de 50 parsecs (10). Não obstante é de se admitir que seja, até 100 parsecs em termos médios, ainda tolerável o modelo, apesar dos efeitos de extinção e da progressiva, com r , não acuracidade das mensurações.

A equação (I) é de grande interesse no estudo da constituição estrutural de nossa galáxia, estudo que envolve aspectos altamente atraentes e não pequenas dificuldades.

Esta simples exposição tem por escopo lembrar aos pesquisadores a variedade e a beleza de problemas novos que podem ser abordados com o auxílio do método estatístico, num campo cujo interesse se torna cada vez maior.

9) A densidade estelar D_0 não está bem determinada.

10) A esfera centrada no Sol e com raio de 50 parsecs define o que se convencionou denominar "vizinhança do Sol", com o volume de $5,23 \cdot 10^5$ parsecs cúbicos e contendo, segundo se estima, 50 000 estrelas.

ALGUNS ASPECTOS DA COMERCIALIZAÇÃO DO ARROZ NA ZONA FISIAGRÁFICA DO LITORAL DO SÃO FRANCISCO, EM SANTA CATARINA *

I — INTRODUÇÃO

Em outubro de 1967, a ABCAR e o Serviço de Extensão Rural de Santa Catarina (ACARESC), realizaram uma pesquisa na Zona Fisiográfica do Litoral de São Francisco, com o objetivo de identificar alguns aspectos e problemas referentes aos serviços de comercialização agrícola do arroz. O conhecimento desses problemas pelos extensionistas, concorrerão para aprimorar a atuação da Extensão Rural nas comunidades trabalhadas.

A comercialização agrícola e, notadamente, a política de preços, são os problemas vitais da agropecuária brasileira. Já se afirma que "não adianta dar crédito" a um produtor, se no momento em que ele vai comercializar sua safra não consegue preço e, em consequência, não tem condições de liquidar os empréstimos bancários. Seria, pois, mais satisfatória uma oferta conjugada de assistência técnica e de crédito aos produtores, acompanhada de medidas e iniciativas, visando à melhoria da comercialização e dos preços dos produtos, a fim de permitir lucros justos e compensadores aos agricultores, como fatores de estímulo ao aumento da produção e da produtividade agrícola.

A pesquisa procurou, também, obter subsídios que pudessem contribuir para os extensionistas planejar em suas atividades com conhecimento real da situação existente na Zona pesquisada, quanto aos aspectos principais da comercialização agrícola.

* Relatório final da pesquisa realizada pela Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural, sob a orientação técnica do Engenheiro-Agrônomo Normando Alves da Silva e o Estatístico José Luís Gouveia Gonçalves. O principal propósito da pesquisa foi ampliar o conhecimento dos agentes da Extensão sobre alguns problemas da comercialização do produto investigado, de modo a que eles pudessem melhorar o trabalho e planejar mais objetivamente suas ações no meio rural. O presente Relatório faz parte de uma coleção de trabalhos semelhantes que sintetizam os resultados de 11 outras pesquisas sobre problemas de comercialização do arroz, do feijão e do milho em várias áreas do País.

¹ Fundação Getúlio Vargas Médias do triênio 1962/64.

II — PREPARO DO ARROZ PARA O MERCADO

Os técnicos da ACARESC, estudando a situação do cooperativismo e do armazenamento no Estado, verificaram que um dos entraves ao desenvolvimento da agricultura tem sido a falta de um processo de comercialização adequado na produção agropecuária. Afirmam que as flutuações estacionais de preços para os produtos da agricultura são causas de desestímulo e de prejuízos para o homem do campo, principalmente o da pequena e média empresas.

Pode-se ilustrar a primeira fase da comercialização do arroz catarinense, qual seja a do beneficiamento da produção realizada pelos engenhos localizados junto às fontes de produção, com a análise dos dados obtidos em uma pesquisa realizada pela ACARESC, em 1966, em 12 engenhos situados nas zonas fisiográficas do Litoral do São Francisco, Vale do Itajaí e da Laguna, que são responsáveis por 85% da produção do Estado ou 2,3% em relação à produção nacional.²

O arroz é colhido com alto teor de umidade (30%), no período compreendido entre março e maio. A venda aos engenhos se processa entre abril e maio, acarretando uma oferta maciça muito acima da capacidade instalada de beneficiamento, e a deterioração nos preços pagos aos agricultores nesse período. A partir daí, se processa uma contínua ascensão nos preços até o próximo período de safra.

É ainda o agricultor encarregado do transporte do produto até o engenho, utilizando para isso carroças, carretões próprios puxados a trator ou caminhões fretados, onerando ainda mais a receita dos rizicultores catarinenses

No engenho, o arroz é despejado em tanques de imersão, com água corrente, onde permanece 30 a 48 horas. Esta operação diminui, posteriormente, a ocorrência de grãos quebrados, dá um aspecto especial ao grão no tocante à cor, ao gosto e ao volume, após cozido. Recebe, por isto, o nome "amarelão" e é o preferido pelas donas de casa do

Rio e de outros centros consumidores onde tem também cotação mais alta.

Após a imersão, o arroz é passado pelos secadores, em geral do tipo cilíndrico, de ferro, com fogo direto. Esta operação dura aproximadamente 20 a 30 minutos. Dos secadores, passa por um resfriador, processo que normalmente consome uma hora, sendo depois espalhado em camadas não superiores a 40 cm, a fim de completar o resfriamento. Neste estado permanece 3 a 4 dias sendo revirado freqüentemente. Então, já completamente frio, vai à máquina de beneficiamento, para ser descascado e polido. Por este processo se prepara o chamado "arroz estufado" ou malequizado.

Em média, os engenhos beneficiam 10 sacos de 60 kg em uma hora, porém este rendimento varia muito, em função do tamanho da empresa e da capacidade das máquinas de beneficiamento. Na saída da máquina o arroz é ensacado semi-automáticamente, após o que pode ser transportado e vendido para o consumo.

Nos engenhos, de cada 105 kg de arroz em casca resulta uma produção de arroz quebrado (quirera) que varia de 1 a 3 kg e mais 60 kg de arroz polido. Um saco de 50 kg de arroz em casca produz, em média, 32,5 kg (65%) de arroz estufado ou 30 kg (60%) de arroz branco. Se acompanharmos daí em diante o destino do arroz, veremos que sofrerá novos acréscimos de preço, até chegar aos grandes centros atacadistas, localizados no Rio de Janeiro, São Paulo, Santos e Curitiba, correspondentes a 3% de comissão do representante do atacadista, ao ICM e ao custo do transporte.

III — PLANO DA PESQUISA

1 — Área estudada

A pesquisa foi realizada na zona fisiográfica do Litoral de São Francisco, que concentra 28,8% da produção de arroz do Estado, ou 8% da produção nacional. (1) No ano de 1967, a Extensão Rural abrangia cinco dos dez municípios existentes na Zona, orientando rizicultores.

A pesquisa abrangeu os municípios de Guarimirim, Jaraguá do Sul, Schroeder, Corupá e Joinville, que representavam as áreas de atuação dos Escritórios Locais da ACARESC, em 1967, com sede nos municípios de Guarimirim, Jaraguá do Sul e Joinville.

As lavouras de arroz do litoral catarinense, segundo os técnicos da ACARESC, são irrigadas e apresentam grau de tecnificação superior às demais. O Serviço de Estatística da Pro-

dução, do Ministério da Agricultura (SEP), estimou o rendimento da cultura no Estado em 1965, em torno de 2.550 kg/ha. A ACARESC, através de levantamentos realizados em 1965, encontrou uma produtividade média de 3 654 kg/ha para o arroz em casca na zona investigada, inferior apenas à média da zona do Vale do Itajaí, onde se encontram os processos mais racionais de cultura de arroz irrigado.

2 — População e amostra

A população de agricultores foi constituída basicamente pelo cadastro de rizicultores orientados pelos Escritórios Locais situados na zona fisiográfica do Litoral de São Francisco, no ano agrícola de 1966/67.

QUADRO 1

População de rizicultores orientados pela Extensão Rural

ESCRITÓRIO LOCAL	NÚMERO DE RIZICULTORES	
	Total	Com declaração de área
Guarimirim	139	128
Jaraguá do Sul	54	54
Joinville	67	53
TOTAL	260	235

O cadastro especificou além do nome do agricultor, a área do estabelecimento por ele explorado, a área cultivada com arroz e, ainda, o nome da localidade onde se situava a propriedade. Assim, tendo em conta o tamanho da população, optou-se pela utilização do método de amostragem, com o objetivo de reduzir, principalmente, os trabalhos de campo.

Estudos preliminares da variação das áreas fornecidas pelo cadastro recomendaram, para redução do tamanho da amostra, sem perda da precisão dos resultados, a utilização da amostragem estratificada. A escolha da variável de estratificação recaiu na área cultivada com arroz, em virtude de se supor mais fortemente relacionada com as características que se desejava estudar. Esse procedimento levou a desprezar um pequeno número de estabelecimentos do cadastro que não dispunham de informações quanto à área cultivada. Por esse motivo a população amostrada passou a representar 90% dos rizicultores orientados, sem implicações maiores nos resultados.

2.1 — Construção dos estratos

Não se conhecendo o grau de atuação da área cultivada com arroz dos

1 Fundação Getúlio Vargas. Médias do triênio 1962/64

estabelecimentos orientados, constantes no cadastro, optou-se pela construção do menor número possível de estratos, o que redundaria também em menores cálculos na fase posterior à tabulação dos dados, desde que, evidentemente, a variação dentro de cada estrato fôsse aceitável. Construíram-se, pois, apenas dois estratos, após a observação das áreas cultivadas: estrato I — menos de 6 hectares; estrato II — seis (6) hectares e mais com arroz.

2.2 — Determinação do tamanho da amostra

O tamanho da amostra total e sua repartição pelos estratos foi obtido levando-se em conta a variação da área cultivada com arroz e o número de propriedades em cada estrato. Admitiu-se um erro de 10% na estimativa da área cultivada. Assim, encontrou-se para tamanho da amostra, 62 estabelecimentos, sendo 13 para os de área cultivada com arroz inferior a seis hectares (Estrato I) e 49 para os de área com seis hectares ou mais (Estrato II).

Verificou-se posteriormente, que em muitos questionários a área cultivada com arroz, informada pelo agricultor sorteado, não correspondeu àquela constante do cadastro. A divergência entre essas duas informações foi de tal ordem, em alguns casos, que certos estabelecimentos deixaram de pertencer ao estrato originalmente referido (segundo o cadastro). Em face dessa ocorrência, procedeu-se à reestratificação da amostra, distribuindo-se os estabelecimentos sorteados pelos estratos, segundo a informação da área cultivada anotada no questionário. O quadro 2 mostra as alterações introduzidas pela reestratificação.

QUADRO 2

Distribuição das unidades da amostra calculada e reestratificada, segundo os estratos e os Escritórios Locais.

ESCRITÓRIO LOCAL	AMOSTRA CALCULADA			AMOSTRA REESTRATIFICADA		
	Estrato		Total	Estrato		Total
	I	II		I	II	
Guaramirim	6	32	38	17	21	38
Jaraguá do Sul	5	3	8	5	3	8
Joinvile	2	14	16	4	12	16
TOTAL	13	49	62	26	36	62

De acordo com as alterações efetuadas, obteve-se uma estimativa da distribuição das unidades na população, indicadas no quadro 3.

QUADRO 3

Estimativas da distribuição dos estabelecimentos componentes da população de cada Escritório, segundo os estratos.

ESCRITÓRIO LOCAL	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS								
	Estrato I	Estrato II							
Guaramirim	85	43							
Jaraguá do Sul	48	6							
Joinvile	29	24							
TOTAL ..	<table border="0"> <tr> <td rowspan="2" style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">{</td> <td>Absoluto</td> <td>169</td> <td>73</td> </tr> <tr> <td>%</td> <td>69</td> <td>31</td> </tr> </table>		{	Absoluto	169	73	%	69	31
{	Absoluto	169		73					
	%	69	31						

2.3 — Coleta dos dados

Os dados referentes aos estabelecimentos sorteados foram obtidos de um questionário preenchido pelos extensionistas locais dos Escritórios onde se realizou a pesquisa. Esse questionário, elaborado com a cooperação de especialistas das Filiadas, foi testado em dois escritórios locais do Serviço de Extensão Rural, no Estado do Rio de Janeiro.

O treinamento dos entrevistadores realizou-se na própria zona fisiográfica da investigação onde os extensionistas tomaram também conhecimento dos objetivos da pesquisa e do próprio questionário. As visitas aos estabelecimentos para o preenchimento dos questionários foram realizadas no mês de outubro de 1967 e os dados se referiram à safra de 1966/67. Todos os rizicultores sorteados foram entrevistados.

IV — RESULTADOS DA PESQUISA

Os dados dos questionários, após sofrerem uma crítica de consistência, são apresentados a seguir, juntamente com uma análise preliminar e algumas conclusões, podendo-se considerar os resultados como característicos da população investigada. Em alguns casos, essa generalização para a população é feita com um grau de precisão determinado.

1 — Características dos estabelecimentos

A área média dos estabelecimentos é significativamente maior para os produtores do estrato II. Desta maior disponibilidade de terra se infere uma aceitável tendência ao aumento da área plantada com arroz.

Os produtores do cereal, na zona pesquisada, são quase sempre os proprietários: apenas 5% dos estabelecimentos são geridos por filhos dos proprietários. O arroz é a fonte de renda predominante nos estabelecimentos, a

metade dos quais nada declaram quanto à renda oriunda de outras fontes (quadro 4). A maior renda, depois do

arroz, provém da criação de bovinos, para os agricultores do estrato II, e da cultura da banana para os do estrato I

QUADRO 4

Principais características dos estabelecimentos e de seu responsável

ESTRATO	ÁREA (ha)	FONTE DE RENDA (%)					PROPRIETÁRIO (%)	SÓCIO DE COOPERATIVA (%)
		Principal	Secundária					
			Arroz	Não declarada	Banana	Bovino		
I	20	96	50	27	4	19	100	4
II	33	100	44	14	28	14	100	19
TOTAL	24	97	49	23	11	17	100	9

* — Compreendem quatro culturas, destacando-se o milho e a cana

O número de associados de cooperativas é expressivamente maior no estrato II, parecendo haver menor interesse pelo cooperativismo entre os pequenos produtores. Cumpre notar, no entanto, que o baixo índice de filiação a cooperativas pode ser uma consequência da inexistência dessas entidades na área pesquisada.

2 — *Características da cultura*

A rizicultura na zona abrangida pela investigação é feita pelo sistema irrigado. A semente utilizada no plantio é geralmente de produção própria, embora seja obtida também de órgãos governamentais e outras fontes, principalmente para as culturas maiores, que figuram no estrato II (quadro 5).

QUADRO 5

Procedência da semente utilizada no plantio

ESTRATO	PERCENTAGEM SOBRE O TOTAL DE PRODUTORES		
	Própria	Órgãos Governamentais	Outras fontes
I	100	27	8
II	97	36	39
TOTAL	99	30	17

Cerca da metade dos produtores declarou plantar mais de um tipo de semente entre as consideradas "melhorada", "certificada" e "comum", conforme indicado no quadro 6.

QUADRO 6

Tipo de semente utilizada no plantio

ESTRATO	PERCENTAGEM SOBRE O TOTAL DE PRODUTORES			
	Comum	Comum/Certificada	Comum/Melhorada	Melhorada
I	58	27	15	—
II	36	47	9	8
TOTAL	51	33	14	2

A prática de escolher as sementes para plantio pelo processo de decantação em água foi realizada por todos os rizicultores do estrato I e por 92% do estrato II, supondo-se que esse processo de tratamento se refira à semente comum.

A Associação Rural foi apontada por 97% dos produtores como a principal fonte onde eles adquirem insumos (adubos, inseticidas, corretivos, etc.) para as suas lavouas. O comércio local foi citado por apenas dois agricultores entrevistados. Somente um produtor declarou não ter adquirido insumos.

A área ocupada com arroz é, em média, de 7,7 hectares correspondendo a 25% da área total, do estabelecimento. Nas do estrato II essa percentagem se eleva para 31%.

O rendimento físico da cultura foi de 3.993 kg/ha, tendo-se revelado ligeiramente superior nas propriedades com área plantada de menos de seis hectares (estrato I). A produção média por estabelecimento foi de 23.771 quilos de arroz em casca (quadro 7). Observou-se que apenas 31% dos estabelecimentos

do estrato II foram responsáveis por 52% da produção total, sendo, portanto, considerável a parcela da produção devida aos médios e grandes rizicultores. Essa concentração de produção poderia ser ainda mais expressiva se não fôsse o maior rendimento por unidade de área obtido pelos pequenos produtores (estrato I), conforme pode ser observado no quadro.

QUADRO 7

Médias de produção, área cultivada e rendimento na cultura do arroz por estabelecimento

ESTRATO	PRODUÇÃO (kg)	ÁREA (ha)	RENDIMENTO (kg/ha)
I	16 692	3,9	4 263
II	39 453	10,5	3 768
TOTAL	23 771	7,7 *	3 993

* Estimada com erro de 0,2 hectares, correspondendo a 3%

A área cultivada com arroz no ano agrícola de 1966/67 foi inferior em 11% à maior área plantada nos últimos cinco anos. Para essa mesma relação, os produtores do estrato I reduziram a área cultivada de 16% e os do estrato II, em apenas 6%.

3 — Financiamento da cultura

O financiamento da cultura do arroz é de uso corrente na região estudada, a julgar pela alta percentagem de agricultores (86%) que declarou ter recebido empréstimo para esse fim (quadro 8). A quase totalidade dos financiamentos foi obtido através de bancos, sobretudo os oficiais. Um pequeno número de agricultores, todos do estrato II, recebeu mais de um financiamento. Todos os agricultores que receberam empréstimos do comprador (9% do estrato II) também obtiveram financiamentos bancários.

QUADRO 8

Aspectos do financiamento aos rizicultores

ESTRATO	RECEBERAM FINANCIAMENTO	CONSIDERARAM O FINANCIAMENTO		FONTES DE CRÉDITO		
		Suficiente	Insuficiente	Bancos Oficiais	Bancos privados	Comprador
I	85	86	14	91	9	—
II	89	66	34	91	13	9
TOTAL	86	80	20	91	10	3

Quanto ao valor total dos empréstimos recebidos, 80% dos produtores declararam que foi suficiente para cobrir as despesas de custeio da lavoura. É expressiva a percentagem dos pequenos produtores (estrato I) que julgou suficiente o montante dos empréstimos recebidos para as despesas com a lavoura de arroz.

Dos produtores que receberam financiamento, 21% declararam que o empréstimo cobriu apenas a quarta parte das despesas com a lavoura: 50% julgaram que foi suficiente para atender à metade do custeio; 18% acharam que o empréstimo atendeu a 75% das necessidades e 11% opinaram que o crédito concedido cobriu totalmente os gastos com os trabalhos normais da lavoura.

4 — Destino da produção

A produção de arroz colhida pelos lavradores, correspondendo a quase 100 mil sacos de 45 quilos, foi vendida quase totalmente após a colheita, realizada no período de fevereiro a abril. O principal mês da colheita, para 77% da produção de arroz, foi o de fevereiro. No mês de março foi colhido 13% da produção. Essa oferta equivaleu a 81% da produção total. Quanto à venda no período da entressafra, 13% do total colhido e realizado por um pequeno número de produtores, foi processada até oito meses após a colheita (quadro 9).

QUADRO 9

Destino da produção de arroz

ESTRATO	PERCENTAGEM SOBRE A PRODUÇÃO TOTAL		
	Vendida após a colheita	Vendida na entressafra	Consumida na propriedade
I	86	7	7
II	76	18	6
TOTAL	81	13	6

A parcela da produção retida para a venda posterior foi significativamente maior entre os produtores no estrato II, porque sete dos agricultores aí compreendidos, e apenas um do estrato I, declararam vender a produção na entressafra.

5 — Armazenamento

O local de armazenamento da colheita foi declarado apenas por 8 agricultores, distribuídos entre os que guardam em armazém na propriedade (3), no intermediário (1) e os que utilizam a cooperativa (4).

Somente três estabelecimentos declararam possuir uma capacidade média

de armazenamento de 1.267 sacos de arroz em casca, que corresponde, aproximadamente, a uma área de armazenamento de 152 m³. Este fato vem confirmar a informação prestada por 82% dos agricultores (quadro 10), segundo a qual não vendem o arroz no período da entressafra porque não dispõem de instalações e, também, porque necessitam (54%) de dinheiro imediatamente, para as despesas normais da fazenda e para saldar compromissos com terceiros. Esta última informação caracteriza, ao que se supõe a ausência de financiamento da produção ou de outras fontes de crédito para cobrir despesas da comercialização do arroz (beneficiamento e armazenamento, principalmente).

QUADRO 10

Motivos da não comercialização do arroz pelos produtores, na entressafra

ESTRATO	PERCENTAGEM SÔBRE O TOTAL	
	Não dispõem de instalações	Precisam de dinheiro imediato
I	84	56
II	76	48
TOTAL	82	54

OBSERVAÇÕES: O armazenamento, visando ao consumo na propriedade foi, em média, de 26 sacos de 45 quilos de arroz em casca, por agricultor.

6 — Modalidades de venda

A quase totalidade (95%) dos lavradores entrevistados declarou ter vendido o arroz em casca e apenas 7% beneficiaram ou mandaram beneficiar o produto antes de vender. Dêstes, só um produtor do estrato I beneficiou o arroz antes de vender e três agricultores do estrato II venderam o arroz sob as duas formas.

A razão predominante dos agricultores terem vendido o arroz em casca foi a de não contarem com armazéns para a guarda de produto (64%), enquanto outros 36% apresentaram quatro razões diferentes justificando a venda do arroz em casca (quadro 11).

QUADRO 11

Apresentação de arroz para venda e razões da oferta do produto em casca

ESTRATO	FORMA DE VENDA		VENDA EM CASCA (razões)	
	Em casca	Beneficiado	Não dispõem de armazéns	Outras razões*
I	96	4	64	36
II	94	14	63	37
TOTAL	95	7	64	36

* Quatro outras razões foram apresentadas e alguns produtores de Jaraguá do Sul declararam que vendem "em casca" porque a cooperativa local ainda não está beneficiando o arroz.

A grande maioria (83%) dos lavradores vende o arroz aos proprietários dos engenhos localizados no município, enquanto os restantes o fazem aos engenhos localizados fora do município (quadro 12). Apenas 5 produtores declararam vender o arroz à cooperativa e só um entregou a sua produção a intermediário.

QUADRO 12

Compradores de arroz e prazo de recebimento da venda

(Em dados percentuais)

ESTRATO	ATACADISTA		PRAZO DE RECEBIMENTO (dias)		
	Do município	Fora do município	60	90	120 e mais
I	92	8	61	31	8
II	64	36	48	43	9
TOTAL	83	17	57	35	8

Quanto ao sistema de venda da produção, 57% dos agricultores receberam nos 60 primeiros dias após a entrega da mercadoria, 35% no prazo de 90 dias e 8% com 120 e mais dias

7 — Transporte

Uma parcela dos produtores (41%) entrega o produto na própria fazenda. Os engenhos estão localizados a uma distância média de 12 km dos produtores. O escoamento da produção da propriedade para os engenhos é feito por transporte fornecido pelo comprador (35%), alugado pelo produtor (56%) ou por veículo do próprio lavrador, em 12% dos casos. Ao que se supõe, os agricultores no estrato II dispõem de maior número de veículos para o próprio transporte da produção (quadro 13).

QUADRO 13

Transporte utilizado

ESTRATO	PERCENTAGEM SÔBRE O TOTAL		
	Próprio	Alugado	Fornecido pelo comprador
I	8	58	34
II	22	50	36
TOTAL	12	56	35

8 — Margens de comercialização

A pesquisa revelou, conforme ficou dito anteriormente que somente 13% da produção total de arroz, foi vendida

no período da entressafra, por um número pequeno de rizicultores, e que é insuficiente para representar o preço nessa época. Preferiu-se, por essa razão, apresentar os preços do arroz para o produtor na safra e no dia da entrevista, já que esses preços foram declarados por quase todos os agricultores.

O quadro 14 mostra as variações de preços recebidos pelos produtores na safra e no dia da entrevista, evidenciando um aumento médio nos preços da ordem de 31%.

QUADRO 14

Preços recebidos pelos produtores, segundo a época.

PREÇOS (NCr\$/saco de 45 kg)	ARROZ EM CASCA		
	Safra (fev./mar.)	No dia da entrevista (out./nov.)	Variação (%)
Mínimo	10,00	12,00	+ 20
Médio	10,66	13,79	+ 31
Máximo	12,00	17,00	+ 42

Os rizicultores que retiveram a produção por um período médio de 5 meses, na entressafra, receberam NCr\$ 3,23 a mais por saco de 45 kg de arroz em casca.

O preço médio pago pelo consumidor, obtido de informações de três casas comerciais, instaladas na sede de cada município onde se realizou a pesquisa, foi de NCr\$ 0,57 e NCr\$ 0,65 por quilo de arroz beneficiado, respectivamente, na safra do dia da entrevista.

Os preços médios recebidos pelo produtor na safra e no dia da entrevista foram, respectivamente, de NCr\$ 0,23 e NCr\$ 0,31 por quilo de arroz em casca.

As margens de comercialização do produtor para essas duas situações, foram de 40% e 48%, conforme indicam o quadro 15 e o gráfico 1, cabendo aos comerciantes (engenheiros, atacadistas, varejistas, etc.) a diferença do preço médio do arroz beneficiado pago pelo consumidor

QUADRO 15

Margens de comercialização na safra e no dia da entrevista

ESPECIFICAÇÃO	PREÇO MÉDIO DO ARROZ (NCr\$/kg)	
	Na safra	No dia da entrevista
Consumidor	0,57	0,65
Agricultor...	0,23	0,31
Margem (%)	40	48

9 — Necessidades dos agricultores

Quatro questões foram submetidas ao julgamento dos lavradores orientados pela Extensão, no final das entrevistas. Desejava-se saber, na opinião direta do próprio agricultor, qual a necessidade mais sentida ou, entre as perguntas formuladas, qual a que correspondia ao seu maior interesse ou achava mais importante para melhorar os negócios da propriedade.

QUADRO 16

Necessidades sentidas pelos agricultores para melhorar os negócios da propriedade

ESTRATO	PERCENTAGEM SÔBRE O TOTAL DE RESPOSTAS			
	Financia- mento para a lavoura	Aquisição de bens de produção	Assistência técnica	Preços para seus produtos
I	15	4	—	81
II	14	—	3	83
TOTAL	15	3	1	81

O quadro 16 revela como necessidade mais sentida pelos lavradores a de receberem melhores preços para seus produtos, em confronto com as necessidades de financiamento para a cultura, maiores facilidades para aquisição de insumos em geral e a assistência técnica direta aos seus trabalhos agrícolas.

Compreende-se que agricultores orientados pelo Serviço de Extensão Rural não tenham declarado a necessidade de maior assistência técnica, mesmo em se tratando de uma cultura já razoavelmente tecnificada. Quanto ao crédito e à aquisição de bens necessários à produção, a pesquisa identificou não existir maiores problemas para os agricultores conseguirem um ou outro. A maior percentagem de respostas, indicando a necessidade de crédito deve referir-se provavelmente, às formas como é concedido e não propriamente à maior necessidade. O preço recebido pelo produtor, apontado como o maior problema, decorre principalmente da venda do produto na época da safra.

10 — Conclusões

Os resultados apurados permitem inferir as seguintes conclusões principais:

- na Zona da pesquisa, o arroz é totalmente irrigado e constitui a maior fonte de renda dos estabelecimentos;
- é pequeno o engajamento dos produtores no cooperativismo (9%);
- os produtores médios e grandes (estrato II) plantaram proporcionalmente mais arroz, em relação à área

- total, do que os pequenos produtores (estrato I);
- os bens de produção são adquiridos pelos produtores, na sua grande maioria, na Associação Rural;
 - as culturas de arroz em área inferior a 6 hectares, apresentaram rendimento médio mais elevado (4 263 kg/ha), do que as áreas cultivadas com mais de 6 hectares (3 768 kg/ha),
 - parece registrar-se uma diminuição da área cultivada com arroz mais acentuadamente entre os pequenos produtores (estrato I);
 - no mês de fevereiro foi colhida 77% da produção e vendida quase totalmente (81%) após a colheita;
 - a quase totalidade dos produtores (95%) vende o arroz em casca,
 - é praticamente inexistente, na área estudada, o armazenamento da produção na entressafra, quer na propriedade, em cooperativas ou em armazéns do Governo;
 - a falta de instalações (82%) para armazenar o arroz na entressafra e a necessidade de dinheiro (54%), de imediato, são os dois fatores apontados pelos produtores, que mais concorreram para a venda da produção logo após a colheita.
 - a grande maioria dos produtores (86%) recebeu empréstimos para a cultura no ano agrícola de 1966/67,

- principalmente através de bancos oficiais (91%), e considerou o financiamento suficiente (80%) para as despesas normais com a lavoura;
- uma política de crédito visando a melhoria das condições da comercialização do arroz na entressafra deve atender conjuntamente, à necessidade de instalações para a estocagem na fonte de produção e a ampliação do período de resgate do financiamento da lavoura;
- os produtores vendem o arroz aos engenhos localizados no município (83%) ou em municípios próximos (13%) e 57% declararam receber o pagamento nos 60 primeiros dias após a entrega da mercadoria,
- o produtor, na maior parte dos casos (56%), aluga veículo para transportar a produção aos engenhos, localizados a uma distância média de 12 km de sua propriedade. Em 35% dos casos o transporte é fornecido pelo comprador e somente 12% da produção é transportada em veículo do próprio produtor;
- no período médio de 5 meses após a colheita, houve um aumento no preço do arroz na ordem de 31%;
- as margens de comercialização para o produtor foram de 40% na safra (fevereiro) e de 48% em relação aos preços vigentes no dia da entrevista (outubro)

PESQUISA AGROPECUÁRIA EM TRÊS LAGOAS *

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa de estatísticas agrícolas básicas em Três Lagoas foi realizada em janeiro-fevereiro de 1967 pelo método censitário. Seus resultados confirmaram a impressão geral de que a pecuária era a atividade agrícola mais importante no município, considerando ter sido a agricultura relativamente insignificante

A fim de facilitar as operações de campo, o município foi dividido em 10 zonas de operação, tabulando-se os dados por zonas no intuito de se destacar as informações das áreas norte e sul do município. Muitos estabelecimentos e ainda maior diversificação de atividades foi encontrada na parte sul. Dentre os fatores que contribuíram indubitavelmente para o maior desenvolvimento agrícola do sul de Três Lagoas, destacam-se as vantagens de localização e uma melhor infra-estrutura, principalmente quando comparados com a região norte.

A pesquisa revelou a existência de 1 114 estabelecimentos, conforme a definição usada (veja anexo onde se mostra o questionário e as definições de estabelecimento e produtor). Foi informada a área de 1 179 706 hectares de terras para estes estabelecimentos. Áreas rurais que não atendiam à definição adotada para a pesquisa não foram incluídas. O tamanho médio dos estabelecimentos foi de 1 059 hectares, enquanto que aqueles que informaram ser a agricultura sua principal atividade tinham em média 67 hectares.

Do total de estabelecimentos, 44% eram explorados por seus proprietários e controlavam 90% da área total ocupada pelos estabelecimentos, 4% eram proprietários-arrendatários e controlavam 6% da área. Os arrendatários em geral, eram responsáveis por 42% dos estabelecimentos, mas somente por 4% da área. Dez por cento dos produtores foram classificados como ocupantes, mas eram insignificantes em termos de uso da terra.

A mais importante forma de utilização de terras em Três Lagoas era devida a pastagem, sendo 85% de pastagens naturais e 4% de artificiais. A

* Relatório da pesquisa realizada pelo Serviço de Estatística da Produção no município de Três Lagoas no período janeiro-fevereiro de 1967

maioria dos pastos naturais estava coberta por cerrados matagais, motivo pelo qual não constitui surpresa a existência de uma relação, de um bovino para 12 hectares. Cerca de 1% da área total dos estabelecimentos era cultivada. Outras áreas, na maior parte não-produtivas, contribuíram para os outros 10%.

Uma análise da tabulação cruzada do tamanho do estabelecimento com o tipo de apropriação da terra, indicou que mais de 90% dos estabelecimentos com 100 hectares ou mais eram operados pelos proprietários. Os arrendatários e os ocupantes eram os principais operadores dos estabelecimentos com menos de 10 hectares.

Uma tabulação cruzada similar do tamanho dos estabelecimentos com a utilização da terra, revelou que a maioria dos estabelecimentos de menos de 10 hectares era usada para lavouras, ao passo que a maioria dos grandes estabelecimentos utilizava a terra para pastagens. É interessante notar que os estabelecimentos de 10 a 1.000 hectares mostraram um maior progresso (do ponto de vista percentual) na conversão de pastagens naturais para artificiais.

Os produtores de Três Lagoas, informaram a existência de aproximadamente 89.000 cabeças de gado bovino. Este total é muito mais baixo do que o número geralmente admitido, mas é consistente com a estimativa projetada do censo de 1960¹. As atividades de criação de bovinos de corte eram dominantes, porém em vários casos os machos de um ano e mais eram vendidos ou mantidos nos estabelecimentos. Foram encontradas algumas invernações para engorda de gado destinado ao abate. A produção de leite foi insignificante, exceto para o consumo em alguns estabelecimentos, bem como para o consumo local. Cerca de 100 produtores informaram que a produção de leite era a sua principal atividade pecuária.

Foi usado um novo sistema de nomenclatura para a classificação dos bovinos, aparentemente com resultados satisfatórios. A classificação terminológica considerou sexo, idades e uso ou uso pretendido dos animais, o que deu detalhes para analisar as relações entre os elementos e verificar a precisão das respostas.

As fêmeas constituíam dois terços do rebanho e somente cerca de 2% do efetivo foi classificado como touros para reprodução. Do total de cabeças, 20% eram constituídos de novilhos, bois e touros destinados ao corte.

¹ O comentário é baseado na projeção para 1967 da tendência do censo de 1950 para o censo de 1960 do número de bovinos

Apenas 357, ou menos de um terço, dos 1.114 estabelecimentos possuíam bovinos, sendo estes os de maiores dimensões, tendo sido encontrados naqueles que ocupavam 1 000 hectares ou mais 85% do rebanho existente. Embora existisse menos bovinos nos pequenos estabelecimentos, os destinados a produção de leite atingiam um mais alto percentual do que nos estabelecimentos maiores.

A área com lavouras estava dividida quase que igualmente entre os estabelecimentos com e sem bovinos. Entretanto, os estabelecimentos que possuíam gado bovino apresentavam em lavouras apenas 0,4% de 1.124.274 hectares, e os sem bovinos tinham 9% da área com lavouras.

Foram encontrados apenas 9 717 porcos nos estabelecimentos de Três Lagoas. Apesar de ser um dado, de um modo geral, sem importância, o número de estabelecimentos que possuíam suínos era maior do que os que possuíam gado bovino. Além disso, havia mais estabelecimentos com suínos do que sem suínos, considerando-se a totalidade dos grupos de estabelecimentos, excetuando-se um grupo insignificante.

Os produtores informaram a existência de 4.348 eqüinos. Quanto aos asininos, muares, ovinos e caprinos, foi encontrado apenas um reduzido número. Muitos estabelecimentos tinham galináceos, sendo a média destes de cerca de 25 cabeças por estabelecimentos. Não se encontrou nenhum estabelecimento cuja atividade principal fosse a avicultura, nem um rebanho comerciável. A participação de outros tipos de aves não era importante.

Os produtores informaram que a área dedicada às lavouras era de 9 552 hectares, mas seu total foi estimado em 10 700 hectares, quando da pesquisa. A diferença é devida a prática de cultivo consorciado, que envolvia apenas 18% da terra com culturas temporárias em 1966/67.

A pesquisa de fevereiro de 1967 encontrou produção de aproximadamente 13 culturas temporárias e cerca de 10 permanentes. daquelas, somente o algodão, o arroz e o milho tiveram uma importância relativa. A mandioca e o feijão seguiram-nas em ordem decrescente de importância, e após vieram a mamona e o amendoim. No caso das culturas permanentes, apenas a banana, a laranja e o café foram suficientemente importantes para serem tabulados. Fora dos estabelecimentos existia, provavelmente, produção de bananas e outros frutos que contribuíam consideravelmente para o suprimento local.

O rendimento das culturas era, em geral, bastante baixo em Três Lagoas.

Para as mais importantes, foi maior em 1966/67 do que em 1965/66, se a previsão de rendimento de fevereiro de 1967 tiver sido confirmada. As culturas em cultivo simples apresentavam um rendimento substancialmente mais alto do que as associadas

CAPÍTULO I

OBJETIVOS E MÉTODOS

O propósito imediato de se fazer um censo agrícola no município de Três Lagoas, foi obter dados estatísticos básicos sobre os vários aspectos das diferentes atividades agrícolas daquela localidade. A idéia original surgiu do desejo de determinar com tanta precisão quanto possível o nível apropriado do inventário de bovinos e de suínos a partir de um certo número de municípios selecionados.

Isto permitiu que os dados estatísticos básicos fôsem úteis para ambos os propósitos relativos a Três Lagoas: comparação e planejamento. Não apenas poderiam os resultados serem usados localmente, como também o estudo serviria para ilustrar as espécies de dados agregativos que seriam desenvolvidos para outras áreas locais.

O objetivo geral foi fazer um estudo piloto, assim como melhorar as técnicas de pesquisa junto ao produtor para coletar, criticar, processar e publicar dados agrícolas agregativos. Um estudo do tipo de Três Lagoas foi necessário a fim de se saber como proceder mais eficientemente — passo a passo — para a compreensão, desenvolvimento e execução de uma pesquisa em vários municípios para a obtenção de dados básicos de culturas e pecuária, sob certas condições.

O objetivo aqui é contudo identificar as características estatísticas envolvidas e não investigar as causas desta forma de desenvolvimento da agricultura de Três Lagoas.

Os problemas da execução de uma pesquisa no campo são tão numerosos, que os testes são indispensáveis, preliminarmente para conduzir a maiores e mais extensivas pesquisas. Os custos, a adequabilidade dos questionários, publicidade, seleção de enumeradores, instruções para o preenchimento dos questionários, treinamento do pessoal de campo, transporte aos estabelecimentos, facilidades para o pessoal de campo, tarefas diárias no campo, crítica dos resultados enquanto os enumeradores ainda se encontram em atividade, etc. são coisas que seriam cuidadosamente testadas para se obter resultados satisfatórios e para o treinamento do pessoal. Quando novos métodos são

introduzidos e pesquisas importantes envolvendo grandes desembolsos financeiros são projetadas, o teste ou pesquisa piloto é a melhor técnica conhecida para melhorar a qualidade dos resultados, por um lado e, por outro, para reduzir os custos.

A necessidade de se estabelecer uma melhor base para a realização de estimativas da pecuária brasileira, em nível nacional, particularmente para o rebanho bovino levou o Departamento Econômico do Ministério da Agricultura, em 1966, à decisão de tentar um ou mais estudos pilotos. Considerando isto, os municípios mais importantes relativamente ao número de cabeças existentes foram ordenados, e, 10 foram selecionados aleatoriamente.

Dentre os 10 municípios, foi decidido que um de Mato Grosso seria selecionado como alvo do primeiro estudo piloto, tendo em vista a importância do estado na produção bovina. Problemas de época de pesquisa excluíram os municípios localizados no Pantanal. Finalmente, Três Lagoas foi selecionado porque apresentou todas as qualificações e, simultaneamente, oferecia algumas vantagens de meios e de transportes.

A pesquisa foi essencialmente um tipo de censo agrícola. Estudantes universitários foram treinados e utilizados como enumeradores, tendo a CESP cooperado técnica, financeira e promovendo facilidades adicionais.

Após considerável publicidade de campo começou na última semana de janeiro de 1967. A primeira semana foi usada para treinamento dos enumeradores. O treinamento escolar incluiu uma tarde de trabalho para cada enumerador que teria de completar dois ou mais questionários numa área designada perto da cidade de Três Lagoas. Os questionários completados eram, em seguida, revistos e discutidos nas aulas de treinamento.

Em função dos objetivos administrativos, o município foi dividido em 10 zonas de operação, o que provou ser bastante satisfatório e facilitou o trabalho de enumeração em virtude da extensão do município.

O trabalho de campo foi completado no fim de fevereiro, sendo os questionários re-criticados no Rio de Janeiro, no Serviço de Estatística da Produção (SEP), onde o planejamento da codificação para o processamento de dados em equipamento convencional foi desenvolvida. Seguindo-se à codificação dos questionários, os cartões foram perfurados e obedecido um longo período de testes e conferências. O passo seguinte envolveu a preparação de instruções de tabulação para o equipamen-

to convencional Então, seguiu-se o teste da razoabilidade e significância das tabulações-cruzadas, através da utilização do equipamento convencional.

As fases finais, preparação de tabelas e análises para esta publicação, demoraram em virtude da existência de numerosos fatores limitantes, originados independentemente da atuação do Serviço, fato que atenua esta ocorrência.

Os métodos e técnicas utilizadas pela primeira vez nesse tipo de pesquisa estão sujeitas a futuras revisões e melhorias, sendo de certo modo, êste o propósito da pesquisa. Talvez aqueles que a dirigiram e a seguiram através da análise sejam seus mais severos críticos, e assim deveria ser. Deve ser notado aqui que muitas coisas foram aprendidas no sentido de como melhorar praticamente tôdas as fases de planejamento e execução da pesquisa. Espera-se futuramente que uma pesquisa por amostragem em Três Lagoas incorporando-se tais melhoramentos, possa ser feita para testar a qualidade dos resultados da pesquisa e a validade da tese "aprender fazendo".

CAPÍTULO II

CARACTERÍSTICAS DA AGRICULTURA EM TRÊS LAGOAS

2.1 — Zonas de Operação

Visando facilitar o desenvolvimento das operações de campo, e aproveitar da melhor forma possível a mão de obra existente para a enumeração, decidiu-se dividir o município em zonas de operação fixando-as em número de dez

Os limites adotados foram em sua maior parte acidentes naturais, como rios e estradas. Na falta destes foram arbitradas linhas imaginárias como limites, como se depreende ao examinar o mapa anexo

Diversos foram os casos em que um estabelecimento se situava em mais de uma zona e, nestes casos, adotou-se o critério de localizá-lo naquela em que estivesse situada a sua sede. Conseqüentemente, as apurações relativas às áreas dos estabelecimentos por zona são, apenas, resultados aproximados relativamente à área total de cada uma delas.

Interessantes características foram reveladas pelas apurações realizadas, constituindo êstes pontos os tópicos que se seguem:

2 2 — Resultados por Zonas de Operação

Nota-se que a Tabela 1 mostra que a zona número 1, localizada na faixa norte do município e bastante afastada da cidade de Três Lagoas, apresentou estabelecimentos de maior tamanho médio. Em ordem, os demais tamanhos médios estão nos estabelecimentos das zonas número 3, 5, 4 e 2. Nestas zonas, a pecuária se superpõe claramente a agricultura, sendo estas as que possuíam maior número de estabelecimentos grandes.

As zonas de 1 a 5 contavam apenas com 25% dos estabelecimentos do município, os quais contribuíam com 64% da área total dos estabelecimentos de Três Lagoas, Tabela 2. Em acentuado contraste, a zona 10, constituída apenas pela Ilha Comprida, tinha 18% dos estabelecimentos que representam 0,2 de 1% de toda área ocupada pela agropecuária.

TABELA 1: Número e área dos estabelecimentos segundo as zonas de operação, Três Lagoas, Mato Grosso, fevereiro, 1967.

ZONAS	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS		ÁREA DOS ESTABELECIMENTOS ¹		TAMANHO MÉDIO DOS ESTABELECIMENTOS (ha)
	Absoluto	Relativo (%)	Absoluto (ha)	Relativo (%)	
1	52	5	316 042	27	6 078
2	43	4	65 753	5	1 529
3	62	5	151 855	13	2 449
4	72	6	125 286	11	1 740
5	47	4	101 457	8	2 159
6	174	16	114 823	10	660
7	152	14	112 493	10	740
8	163	15	103 420	9	634
9	149	13	85 661	7	575
10	200	18	2 916	(*)	15
TOTAL OU TAMANHO MÉDIO	1 114	100	1 179 706	100	1 059

¹ Área dos estabelecimentos obtida com uma decimal; arredondada aqui, para número inteiro

(*) Menos de 0,5%

Uma boa parte dos maiores estabelecimentos, em número de 37, aqueles que tinham área igual ou superior a 10.000 hectares, estavam localizadas na zona 1 do município de Três Lagoas

A pesquisa evidenciou que a existência de grande número de explorações pequenas afetou o tamanho médio dos estabelecimentos, especialmente nas zonas 4, 6 até a de número 10

TABELA 2: Número e área dos estabelecimentos segundo grupos de zonas de operação e lavouras, Três Lagoas, Mato Grosso, fevereiro, 1967.

ZONAS	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS		ÁREA DOS ESTABELECIMENTOS		ÁREA DAS LAVOURAS ¹ (ha)
	Absoluto	Relativo (%)	Absoluto (ha)	Relativo (%)	
1 a 5	276	25	760 393	64	3 066
6 a 10	838	75	419 813	36	6 486
TOTAL	1 114	100	1 179 706	100	9 552

¹ Permanentes e temporárias.

As áreas em culturas temporárias e permanentes em sua maior parte, 68% estavam situadas nas zonas 6 a 10. Portanto, apenas 32% da área total cultivada foi encontrada nas zonas norte do município, zonas de 1 a 5. Também a maioria dos estabelecimentos estavam situadas nas zonas 6 a 10, Tabela 2. A pesquisa mostrou que 75% das unidades de produção se localizava na região sul de Três Lagoas.

O estudo dos dados de posse da terra revelou que a maior parcela de arrendatários, ocupantes e "arrendatários-ocupantes" se localizavam nas zonas 6 a 10, isto é, 431 nas zonas 6 a 10 e 149 nas demais e que 55% dos estabelecimentos situados nas zonas 1 a 5 eram operados por arrendatários, ocupantes e arrendatários-ocupantes. Nas demais zonas o mesmo grupo opera 51% de todas as unidades de operação.

Em suma, a pesquisa evidenciou que o desenvolvimento agrícola tem sido mais acentuado nas zonas 6 a 10.

2 3 — Tipo de Exploração

Relativamente aos tipos de exploração, 95% da área ocupada por estabelecimentos foi identificada como de unidades de operação classificadas como pecuária ou mista, Tabela 3. As unidades de produção dedicadas basicamente à agricultura, atingem a 73% das existentes, porém, contém, apenas 5% da área dos estabelecimentos do município

A atividade agrícola apresenta alguma importância no sul de Três Lagoas, porém a pecuária pontificou como predominante em todas as áreas, exceção a da Ilha Comprida, zona 10

TABELA 3: Número e área dos estabelecimentos segundo as atividades principais, Três Lagoas, Mato Grosso, fevereiro, 1967.

ATIVIDADE PRINCIPAL ¹	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS		ÁREA DOS ESTABELECIMENTOS		TAMANHO MÉDIO DOS ESTABELECIMENTOS (ha)
	Absoluto	Relativo (%)	Absoluto (ha)	Relativo (%)	
Agricultura	818	73	55 056	5	67
Pecuária	221	20	984 690	83	4 456
Agropecuária	63	6	137 187	12	2 178
Outras atividades	12	1	2 773	(*)	231
TOTAL	1 114	100	1 179 706	100	1 059

¹ Não foi encontrado nenhum estabelecimento tendo como atividade principal a extração de produtos vegetais

(*) Menos de 0,5%.

CAPÍTULO III

CONDIÇÃO DO PRODUTOR

Dos 1.114 estabelecimentos agropecuários identificados pela pesquisa rea-

lizada em janeiro-fevereiro de 1967 em Três Lagoas, 48% dos produtores eram os proprietários de toda ou de parte da terra que operavam, Tabela 4. Suas unidades agrícolas, além disso, eram razoavelmente grandes, contendo 96% da

área total dos estabelecimentos. Os produtores-proprietários possuíam estabelecimentos cujo tamanho médio era de 2 164 hectares.

É interessante ressaltar que poucos produtores-proprietários também arrendavam terras. Os produtores identificados como proprietários-arrendatários, constituíam, apenas, 4% dos operadores do município. Em áreas onde existe mais terras em cultivo e a característica de propriedade, inclui os pequenos estabelecimentos, este grupo (proprietário-arrendatário) pode apresentar percentual bem mais elevado relativamente ao total dos estabelecimentos.

Em contraste, verificou-se que 40% dos produtores eram arrendatários, utilizando somente 4% da área total dos estabelecimentos. Os outros 12% dos produtores eram ocupantes ou uma combinação de arrendatários e ocupantes que controlavam menos de um por cento da área total.

Os arrendamentos pagos em quantia fixa, eram menos numerosos que

aqueles pagos em produtos, quota-parte, porém, possuíam estabelecimentos de maiores áreas. Os primeiros participavam com 3% do total da área dos estabelecimentos, enquanto que os segundos utilizavam apenas 1%

A maioria dos arrendatários e ocupantes, tinham estabelecimentos menores que 10 hectares, estando 80% ou mais dos arrendatários nesta categoria. Contudo, no caso dos ocupantes que eram também arrendatários, 10 de um total de 20 estabelecimentos, possuíam entre 10 e 100 hectares. Uma combinação de "ocupantes-arrendatários" operava um estabelecimento com quase 3.000 hectares e esta unidade elevou o tamanho médio em 160 hectares.

Foi verificada a existência de vários tipos de posse em Três Lagoas, porém apenas seis são apresentados neste trabalho, e que os proprietários que operavam suas próprias terras, com cultivo ou em produção pecuária, nem sempre viviam na propriedade agropecuária.

TABELA 4 *Número e área dos estabelecimentos segundo a condição do responsável, Três Lagoas, Mato Grosso, fevereiro, 1967.*

CONDIÇÃO DO RESPONSÁVEL	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS		ÁREA DOS ESTABELECIMENTOS		TAMANHO MÉDIO DOS ESTABELECIMENTOS (ha)
	Absoluto	Relativo (%)	Absoluto (ha)	Relativo (%)	
Proprietário ¹	486	44	1 051 510	90	2 164
Proprietário — arrendatário ²	48	4	71 200	6	1 483
Arrendatário, quantia fixa ³	174	16	35 425	3	204
Arrendatário, quota-parte ⁴	272	24	13 672	1	50
Ocupante ⁵	114	10	4 698	(*)	41
Arrendatário — ocupante	20	2	3 201	(*)	160
TOTAL OU TAMANHO MÉDIO	1 114	100	1 179 706	100	1 059

¹ Inclusive co-proprietário, condomínio, usufrutuário, gerente, capataz, administrador

² Inclusive proprietário e outras condições.

³ Foreiro, normalmente pagamento em dinheiro

⁴ Parceiro, normalmente pagamento em produtos

⁵ Inclusive posseiro, concessionário

(*) Menos de 0,5%.

Em inúmeros casos, um capataz ou administrador era o encarregado direto das operações. O levantamento não diferenciou com suficiente clareza aqueles encarregados que tomavam as decisões mais importantes, tais como contratar e despedir empregados, comprar suprimentos, vender os produtos e decidir o que plantar e quando colher, daqueles que meramente decidiam o que fazer cotidianamente. Por esta razão a categoria de administração foi incluída na de proprietários. Contudo, os resultados da pesquisa mostraram claramente que a operação com proprietários administrando era importante em Três Lagoas, isto é provavelmente verdadeiro,

na maioria das regiões onde a produção de bovinos é a principal atividade.

CAPÍTULO IV

UTILIZAÇÃO DA TERRA

4.1 — Descrição das classes de utilização da terra

A pesquisa identificou a existência na época de uma área total abrangida por estabelecimentos, em Três Lagoas, de 1.179.706 hectares. O tamanho exato do município não é disponível no momento. Contudo, a área total do município deve exceder substancialmente a

área dos estabelecimentos, uma vez que, como é óbvio há utilização de terras para muitas outras finalidades não agropastoris tais como: áreas urbanizadas, com rodovias, ferrovias, residências e outras benfeitorias na zona rural; existência de rios e alguns lagos que contribuem parcialmente na composição do tamanho total do município.

Além disso, o inquérito revelou que existem várias parcelas de terra utilizáveis para fins agrícolas que estavam fora dos estabelecimentos. Estas propriedades não foram qualificadas como estabelecimentos ou partes de estabelecimentos, porque não estavam sendo utilizadas com finalidades agrícolas na época do inquérito.

Cêrca de 1% da área dos estabelecimentos estava em cultivo, Tabela 5, sendo as culturas temporárias muito mais importantes que as permanentes. Provavelmente no conjunto existem muitas touceiras de bananas, pés de laranja e outros frutos que não estavam localizados nos estabelecimentos, porém em sítios e em outras áreas residenciais¹; conseqüentemente, alguma produção de frutos de fora dos estabelecimentos agrícolas do município, podiam estar auxiliando a suprir o mercado local.

A maior parte das áreas dos estabelecimentos estavam cobertas por pastagens naturais, 85%. Entretanto, as pastagens naturais de Três Lagoas pertencem principalmente ao tipo cerrado e sua capacidade de sustento para o gado é muito limitada. As pastagens artificiais não eram muito importantes no município, quantificando apenas 4% da área total dos estabelecimentos. Algumas terras dos estabelecimentos estavam cobertas por florestas, não sendo portanto usadas em pastoreio².

A categoria "outros", Tabela 5, inclui alguma terra inaproveitada, porém consiste principalmente de terras com benfeitorias, incluindo prédios, currais, jardins, etc. Em Três Lagoas verificou-se uma média de menos de um hectare por estabelecimento nesta categoria. Esta média inclui as casas ocupadas por trabalhadores agrícolas que residem nos estabelecimentos, especialmente nas fazendas. Existiam muitos estabelecimentos, cêrca de 85%, com pequenas benfeitorias, cada um dos quais ocupavam menos de 0,05 de hectare.

(1) Alguns sítios foram qualificados como estabelecimentos, outros não. Faz-se referência aqui àqueles sítios não classificados como estabelecimentos de acordo com a definição usada na pesquisa.

(2) A mata usada para pasto foi classificada como pastagem natural.

TABELA 5: Área dos estabelecimentos segundo a utilização das terras, Três Lagoas, Mato Grosso, fevereiro, 1967.

UTILIZAÇÃO DAS TERRAS	ÁREA DOS ESTABELECIMENTOS	
	Absoluto (ha)	Relativo (%)
Lavouras permanentes	314	(*)
Lavouras temporárias	9 238	1
Pastagens naturais ¹	1 000 593	85
Pastagens artificiais ²	54 572	4
Incultas produtivas	32 467	3
Matas ³	81 628	7
Outras ⁴	894	(*)
TOTAL	1 179 706	100

(*) Menos de 0,5%

¹ Não plantadas

² Plantadas

³ Inclusive florestas, brejos, lagos, etc.; não incluídas nos outros itens.

⁴ Inclusive benfeitorias, etc

4.2 — Uso extensivo da terra em Três Lagoas

Alguma idéia do grau de intensidade do uso da terra no município pode ser deduzida da percentagem de estabelecimentos que informaram diferentes tipos de utilização de terra. Apenas 14% dos estabelecimentos tinham culturas permanentes ocupando 0,5 ou mais hectares, enquanto 89% deles tinham pequenas extensões de terra com culturas temporárias.

A pesquisa revelou que 470 estabelecimentos tinham pastagens naturais e 332 possuíam alguma pastagem artificial. Deve-se mentalizar que 357 estabelecimentos ou 32% do total possuíam gado. Aqueles que tinham gado conservavam 95% da área total.

A natureza extensiva da pecuária de Três Lagoas é ilustrada pelo fato de que 89% da área total dos estabelecimentos serem de pastagem. Todos que se dedicavam a pecuária, como era esperado, possuíam pastagens naturais ou artificiais ou ambas. Os estabelecimentos com gado tinham 96% de toda terra em pastagens. Particularmente interessante foi 169 estabelecimentos informarem não possuir gado, porém terem 42.843 hectares em pastagens naturais. Posteriores investigações revelaram que 20 destes 169 possuíam 96% desta área de pastagem. Alguns destes produtores informaram que estavam planejando iniciar atividades pecuaristas em breve. Semelhante foi constatado que 84 estabelecimentos sem gado tinham 4.173 hectares em pastagem artificial, sendo que treze destes contribuíam com 90% desta pastagem artificial.

Muito pouco da agricultura de Três Lagoas tornou-se intensiva na sua natureza. Se somarmos toda a terra classificada como de lavouras, pastagens artificiais, incultas produtivas e outras, encontraremos que menos de 10% do total da área dos estabelecimentos foi limpa e plantada nos últimos anos. A pequena percentagem de terra em culturas, o baixo nível comparativo dos rendimentos culturais, o grande número de hectares de pastagens por animal e a falta de estradas de tráfego permanente e facilidades para transportar os produtos agrícolas até o mercado são outras indicações de que a agricultura em Três Lagoas é

ainda basicamente extensiva em sua natureza.

4.3 — Utilização da terra de acordo com a condição do produtor

Como foi anteriormente indicado, os grupos classificados como proprietários e “proprietários-arrendatários” operam 96% da área total dos estabelecimentos, Tabela 6. Estes dois grupos controlavam 95% das pastagens naturais e 98% das pastagens artificiais. Enquanto como operadores controlavam a maior parte da terra em pastagem, controlavam somente 60% da terra em culturas.

TABELA 6: Número e área dos estabelecimentos segundo a condição do responsável e utilização das terras, Três Lagoas, Mato Grosso, fevereiro, 1967.

CONDIÇÃO DO RESPONSÁVEL	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS	ÁREA DOS ESTABELECIMENTOS				
		Total (ha)	Lavouras (ha)	Pastagens		Outras ¹ (ha)
				Naturais (ha)	Artificiais (ha)	
Proprietário	486	1 051 510	5 299	894 780	52 117	99 314
Proprietário — arrendatário	48	71 200	425	55 108	1 490	14 177
Arrendatário, quantia fixa	174	35 425	1 142	33 203	891	189
Arrendatário, quota-parte	272	13 672	1 862	11 551	64	205
Ocupante	114	4 698	706	2 892	19	1 081
Arrendatário — ocupante	20	3 201	118	3 059	1	23
TOTAL	1 114	1 179 706	9 552	1 000 593	54 572	114 889

¹ Incultas produtivas, matas, florestas, brejos, lagos, benfeitorias, etc., não incluídas nos outros itens

As duas categorias de arrendatários tomadas em conjunto, detinham 4% do total de área dos estabelecimentos e 31 por cento de toda terra em culturas, porém, apenas 4% da terra em pastagem.

Os grupos de ocupantes e o “arrendatário-ocupante” representam 12% de todos os produtores, todavia sua importância não apresenta grande significância em relação à utilização da terra ou à produção.

CAPÍTULO V

TAMANHO DOS ESTABELECIMENTOS

Verificou-se como foi expresso anteriormente a existência de 1.114 estabelecimentos em Três Lagoas na época da pesquisa dos quais 830 ou 75% tinham menos que 100 hectares, Tabela 7, portanto a pesquisa mostrou que 284 estabelecimentos ou 25% possuíam unidades operacionais de 100 hectares ou mais que contribuíam com 99% da área total dos estabelecimentos.

TABELA 7: Número e área dos estabelecimentos totais e explorados pelos proprietários¹, segundo o tamanho, Três Lagoas, Mato Grosso, fevereiro, 1967.

TAMANHO DO ESTABELECIMENTO (ha)	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS			ÁREA DOS ESTABELECIMENTOS		
	Total	Proprietários ¹		Total	Proprietários ¹	
		Absoluto	Relativo (%)		Absoluto (ha)	Relativo (%)
Menos de 1,0	11	1	9	7	1	14
De 1,0 a 4,9	389	40	10	1 281	141	11
De 5,0 a 9,9	166	48	29	1 251	391	31
De 10,0 a 99,9	264	178	67	7 830	5 650	72
De 100,0 a 999,9	109	101	93	42 100	40 750	97
De 1 000,0 a 9 999,9	138	131	95	479 416	458 715	96
De 10 000,0 e mais	37	35	95	647 821	617 062	95
TOTAL OU PERCENTUAL DO TOTAL	1 114	534	48	1 179 706	1 122 710	95

¹ Inclusive co-proprietário, condômino, usufrutuário; proprietário-arrendatário; proprietário e outras condições; gerente, capataz administrador

5.1 — Tamanho em relação a condição do produtor

A pesquisa revelou uma correlação entre o tamanho e o número de produtores na combinação dos grupos proprietários e proprietários-arrendatários, Tabela 7. Por exemplo, apenas 10% dos 389 produtores que operavam estabelecimentos da classe de 1 até 4,9 hectares foram classificados como proprietário ou proprietários-arrendatários. Por outro lado, 95% dos 175 produtores que operavam unidades contendo 1 000 ou mais hectares eram proprietários ou proprietários-arrendatários. A mesma correlação geral mantém-se em relação à área total dos estabelecimentos.

Em geral, existia uma razão inversa entre o tamanho dos estabelecimentos e o número de arrendatários e ocupantes, relativa aos grupos de estabelecimentos segundo suas áreas

5.2 — Tamanho em relação a utilização da terra

A relação geral entre tamanho e utilização da terra já foi discutida anteriormente, todavia alguns pontos específicos que são dignos de nota, Tabela 8, devem ser ressaltados.

Estabelecimentos com menos de 100 hectares tinham 50% da área total cultivada, 0,3 de 1% da terra em pastagens naturais, 2% das pastagens artificiais e 2% da área classificada como "Outras"

As informações indicaram que os pequenos estabelecimentos, quando comparados aos grandes, usando 100 hectares como valor divisório, possuem maior proporção de terras em lavouras. Os pequenos produtores utilizavam mais intensivamente maior percentual de terra em seus estabelecimentos do que o faziam os produtores dos grandes estabelecimentos. A pastagem artificial era relativamente mais importante do que a natural para os estabelecimentos que tinham menos de 1 000 hectares.

TABELA 8 *Número e área dos estabelecimentos segundo o tamanho e utilização das terras, Três Lagoas, Mato Grosso, fevereiro, 1967*

TAMANHO DO ESTABELECIMENTO (ha)	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS	ÁREA DOS ESTABELECIMENTOS				
		Total (ha)	Lavouras (ha)	Pastagens		Outras (ha)
				Naturais (ha)	Artificiais (ha)	
Menos de 1,0	11	7	7	0	0	0
De 1,0 a 4,9	389	1 281	1 149	42	20	70
De 5,0 a 9,9	166	1 251	991	106	46	108
De 10,0 a 99,9	264	7 830	2 637	2 595	1 037	1 561
De 100,0 a 999,9	109	42 100	1 280	26 678	8 488	5 654
De 1 000,0 a 9 999,9	138	479 416	2 859	408 789	31 207	36 561
10 000,0 e mais	37	647 821	629	562 383	13 774	71 035
TOTAL	1 114	1 179 706	9 552	1 000 593	54 572	114 939

CAPÍTULO VI

PECUÁRIA

6.1 — Bovinos

Efetivo total — a primeira razão para realizar esta pesquisa preliminar foi determinar mais precisamente o número de bovinos existentes no município, comparado com os efetivos anualmente informados. Foi, também, prevista a possibilidade de uma comparação mais segura com os resultados projetados do censo agrícola de 1960 e as tabulações obtidas pelo desenvolvimento das estatísticas elaboradas pelo Instituto Brasileiro de Reforma Agrária.

A pesquisa identificou a existência de cerca de 89 000 cabeças de bovinos em Três Lagoas no período janeiro-fe-

vereiro de 1967, Tabela 9. Este resultado é um pouco inferior as estimativas subjetivas obtidas usando pessoas do município ligadas a criação bovina, consultadas pouco antes deste levantamento ser realizado. O erro não proveniente de amostragem, logicamente não é mensurável, imediatamente, todavia há evidência de que algumas informações subestimadas podem ter sido fornecidas e que sua magnitude pode variar num intervalo de 5 a 15 por cento.

Nenhuma indicação foi constatada de que o fornecimento de dados subestimados tenham originado maior magnitude de erro. As análises das relações dos diferentes tipos de bovinos, tais como percentuais de touros para vacas, bezerros para vacas e número de novilhos, garrotes, bois e touros para corte, relativamente ao abate local e, a

parte identificada do movimento de bovinos para dentro de São Paulo, sugerem um erro de baixa magnitude.

Terminologia usada para bovinos — aparentemente tem sido utilizada no Brasil uma nomenclatura grandemente variada, de pessoa para pessoa, de localidade para localidade e que também sofre alterações de dia para dia.

Assim, há necessidade de desenvolver um sistema de termos para descrever tipos ou espécies de bovinos para fins de estatística e análise. A terminologia deveria ser tal que fosse utilizável pelo público em geral, pecuaristas e beneficiadores tão bem quanto pelos analistas econômicos. O sistema terminológico necessitaria considerar a idade, o sexo, a finalidade e/ou utilização pretendida ou a disposição de cada classe ou espécies de bovino. Na Tabela 9 é apresentada toda uma terminologia, incluindo classificação, na esperança de que aqueles interessados em desenvolver tal terminologia dêem a sua colaboração apresentando novas idéias.

Relações do número de bovinos segundo o uso — constatou-se em Três Lagoas que a proporção de gado de corte, 80%, excedia substancialmente o rebanho leiteiro, 19%, Tabela 9. A grande categoria "Outras" também incluiu bois e touros para carreiras¹ que totalizou 1% de todo o rebanho bovino.

TABELA 9. *Efetivo bovino existente, segundo a composição, Três Lagoas, Mato Grosso, fevereiro, 1967.*

DISCRIMINAÇÃO	NÚMERO DE CABEÇAS	
	Absoluto	Relativo (%)
Para leite:		
Vacas leiteiras	5 922	7
Bezerros (só fêmeas), de menos de 1 ano	4 322	5
Novilhas de 1 ano e mais que ainda não tiveram cria	6 092	7
Outros:		
Vacas	26 528	30
Bezerros (todos os tipos), de menos de 1 ano	9 252	10
Bezerros (não incluídas acima), de menos de 1 ano	6 054	7
Novilhas (não incluídas acima), de 1 ano e mais	9 981	11
Garrotes e novilhos, de 1 a 3 anos	9 951	11
Touros para reprodução, de 3 anos e mais	2 173	2
Bois e touros para corte, de 3 anos e mais	7 812	9
Bois e touros para carreiros, de 3 anos e mais	607	1
TOTAL DE BOVINOS	88 694	100

⁽¹⁾ O leitor deve também notar que nenhum animal macho foi classificado como de "raça leiteira", visto que eles não podem, por si, contribuir na produção de leite. Assim, há duas razões para o uso da classificação "Outras", ao invés de se usar o termo adequado para essa extensa categoria, ou seja, "corte".

A pesquisa não investigou as raças de bovinos existentes na área, todavia devem existir algumas; se existir alguma raça pura de finalidade leiteira, ela está participando na produção de leite do município, apesar de não existir na área granjas leiteiras de qualquer tamanho mostrando alta produtividade por vaca no período da pesquisa.

Comparação das classes de bovinos — tendo em vista as análises aqui apresentadas a classificação detalhada anteriormente foi simplificada, Tabela 10, apresentando seis grupos. O maior grupo era constituído por vacas, 37% do rebanho total; o imediato foi de bezerros, 22%, e os de animais de idade entre 1 e 3 anos² totalizaram 29%, tendo os machos de 3 anos ou mais atingido a 12% do total.

Várias relações muito interessantes são evidenciadas, Tabela 9 e 10, no município, onde o tipo de criação predomina nos estabelecimentos pecuaristas. Uma relação de um touro para 15 vacas foi encontrada, tendo o levantamento estrutural mostrado a existência de 61 por cento de bezerros relativamente ao total de vacas³ e que a relação de bezerros para o total do rebanho em idade de 1 a 3 anos, excluindo as novilhas com cria de menos de 3 anos, foi de 3 para 4, que se mostra razoável. A relação de fêmeas para machos, todas de menos de 3 anos, foi de cerca de 4 para 3, e pode ser encarada como normal, onde alguns machos são abatidos ou deslocados para pastos fora do município antes de atingir os 3 anos.

TABELA 10: *Efetivo bovino existente, Três Lagoas, Mato Grosso, fevereiro, 1967.*

DISCRIMINAÇÃO	NÚMERO DE CABEÇAS	
	Absoluto	Relativo (%)
Vacas	32 450	37
Bezerros, de menos de 1 ano	9 252	10
Bezerros, de menos de 1 ano	10 376	12
Novilhas, de 1 ano e mais	16 073	18
Garrotes e novilhos, de 1 a 3 anos	9 951	11
Machos, de 3 anos e mais	10 592	12
TOTAL DE BOVINOS	88 694	100

⁽²⁾ Umás poucas novilhas podem ter tido cria antes de completarem três anos, neste caso foram classificadas como vacas.

⁽³⁾ Esta relação não é a mesma tanto para expressar o tamanho da criação como para um percentual de todas as vacas em procriação durante o ano; porém nestas circunstâncias, podem ser usadas como um indicador aproximado do tamanho da criação de bezerros.

Finalidade da criação de bovinos — no sentido de se obter uma idéia da importância relativa das diferentes finalidades da pecuária bovina, uma tabulação cruzada foi elaborada, Tabela 11. A análise dos dados indicaram a predominância da criação, mostrando os resultados que 113 ou 32% dos estabelecimentos que continham gado produziam e vendiam somente bezerros ou animais de um ano. Porém, quando os estabelecimentos pecuaristas, que incluíram recria, engorda ou produção de leite aditivamente às atividades de criação, foram grupados, os resultados mostraram 68% dos estabelecimentos e 85% do rebanho bovino

As atividades de recria quando não estavam associadas às de cria, evidenciaram ser de pequena importância, totalizando apenas 2% do rebanho bovi-

no. A engorda quando não estava associada com a cria e recria, também tomava uma posição de menor importância em Três Lagoas, 3% do rebanho.

Atividades de produção leiteira não associadas à cria, recria ou engorda evidenciaram importância, um pouco maior, totalizando os estabelecimentos dedicados a essa exploração pecuária 27% daqueles que tinham bovinos, mas estes estabelecimentos contêm apenas 10% de todo o gado

Uma conclusão evidente da pesquisa realizada em Três Lagoas é que a atividade da exploração bovina tende a ser mista. Muitos pecuaristas realizavam mais do que uma atividade. Desta forma a distinção entre cria, recria e engorda nas áreas de pecuária bovina deve ser utilizada com a devida cautela

TABELA 11: *Efetivo bovino existente, segundo a finalidade do rebanho, Três Lagoas, Mato Grosso, fevereiro, 1967.*

FINALIDADES	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS	NÚMERO DE CABEÇAS						Total de bovinos	
		Vacas	Bezerros	Bezerras	Novilhas	Garrotes e novilhos	Machos de 3 anos e mais	Absoluto	Relativo (%)
Cria ¹	241	28 499	8 225	8 773	13 777	8 295	7 616	75 185	85
Recria ²	11	567	158	292	272	189	458	1 936	2
Engorda	4	151	49	50	188	404	1 845	2 687	3
Leite ³	99	3 233	820	1 261	1 836	1 063	669	8 882	10
TOTAL⁴	357	32 450	9 252	10 378	16 073	9 951	10 592	88 694	100

1 Inclusive cria, recria e engorda; cria e recria; leite e cria

2 Inclusive recria e engorda

3 Inclusive leite e outros.

4 Inclusive outras finalidades

Relação entre o rebanho e o tamanho dos estabelecimentos — dentre os estabelecimentos que continham bovinos, 29%, eram de menos de 100 hectares, mas seu efetivo era de apenas 2% do rebanho¹ a aquêles cujo tamanho era inferior a 100 hectares, 830, tinham apenas 13% do efetivo levantado

De todos os estabelecimentos que possuíam bovinos, 71% continham 100 ou mais hectares, totalizando 98% do rebanho bovino, e todos aquêles de 100 ou mais hectares, 89% tinham gado

O rebanho bovino nos pequenos estabelecimentos, isto é, menores de que 100 hectares, era constituído em sua maior parte de fêmeas, 75%, ocorrendo o mesmo nos maiores, porém com índices menos elevados, 65%, constituídos por vacas, bezerras e novilhas⁴. Toda-

via foram observadas algumas diferenças no levantamento estrutural, relativamente aos percentuais de machos e fêmeas nos maiores estabelecimentos pecuaristas

Estabelecimentos com área entre 100 e 1 000 hectares apresentaram 58% de fêmeas, em seus efetivos de bovinos, e os estabelecimentos pecuaristas com área na classe de 1.000 até 10.000 hectares, 61%, em termos médios. Os estabelecimentos de 10 000 hectares ou mais tinham 77% de fêmeas em seus rebanhos. Estes resultados sugerem que as atividades mais importantes de recria e engorda estavam associadas aos estabelecimentos pecuaristas que tinham áreas pertencentes ao intervalo 100 a 10.000 hectares. Assim sendo verificou-se que os maiores estabelecimentos tendiam a desenvolver somente atividades de cria.

(4) Calculada utilizando a Tabela 12

Vacas em ordenha e fêmeas novas que pretendiam usar como vacas leiteiras futuramente, eram percentualmente mais importantes, em relação ao rebanho bovino, nos estabelecimentos com menos de 100 hectares do que naqueles cujo tamanho era superior, Tabela 13. Nos estabelecimentos meno-

res do que 100 hectares, 56% do rebanho bovino foi classificado pelos pecuaristas como gado leiteiro, ocorrendo, todavia, o contrário no caso dos estabelecimentos contendo 10.000 ou mais hectares, onde apenas 13% foram indicados em uso como leiteiro na época da pesquisa ou o seriam futuramente.

TABELA 12: *Efetivo bovino existente, segundo o tamanho dos estabelecimentos, Três Lagoas, Mato Grosso, fevereiro, 1967.*

TAMANHO DO ESTABELECIMENTO (ha)	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS	NÚMERO DE CABEÇAS						
		Vacas	Bezerros	Bezerras	Novilhas	Garrotos e novilhos	Machos de 3 anos e mais	Total de bovinos
De 1,0 a 4,9	8	28	11	3	126	7	3	78
De 5,0 a 9,9	12	48	10	23	122	8	4	115
De 10,0 a 99,9	84	687	193	286	277	116	116	1 675
De 100,0 a 999,9	86	3 648	1 176	1 422	1 689	2 379	1 310	11 624
De 1 000,0 a 9 999,9	131	14 372	4 280	4 616	8 209	5 823	7 478	44 773
De 10 000,0 e mais	36	13 667	3 582	4 026	5 850	1 618	1 681	30 424
TOTAL	357	32 450	9 252	10 376	16 073	9 951	10 592	88 694

TABELA 13: *Efetivo bovino existente para o leite e outros, segundo o tamanho dos estabelecimentos, Três Lagoas, Mato Grosso, fevereiro, 1967.*

TAMANHO DO ESTABELECIMENTO (ha)	NÚMERO DE CABEÇAS				
	Total	Absoluto Para leite	Outros	Relativo %	
				Para leite	Outros
De 1,0 a 99,9	1 868	1 039	829	56	44
De 100,0 a 999,9	11 624	3 888	7 736	33	67
De 1 000,0 a 9 999,9	44 778	7 574	37 204	17	83
De 10 000,0 e mais	30 424	3 835	26 589	13	87
TOTAL	88 694	16 336	72 358	18,1	82

¹ O cálculo é 18,4% Quando se calcula separadamente vacas leiteiras, bezerras e novilhas para leite, o índice arredondado é 19%.

Importância da produção de leite — embora com limitações ficou evidente que a produção de leite no município de Três Lagoas, na época da pesquisa, não era uma exploração importante nos estabelecimentos, conseqüentemente não pode ser concluído que a produção verificada de leite para venda era importante no município, mesmo nos pequenos estabelecimentos. A pesquisa não obteve dados sobre venda de leite, contudo os dados sugeriram haver uma probabilidade proporcionalmente mais elevada das vendas de leite ocorrerem nos estabelecimentos situados próximo ao distrito sede do que das outras áreas do município.

Verificou-se que em média a produção de leite havia sido de 1,9 litros por vaca no dia anterior à data da entrevista e que considerando ter sido informado que 5.922 vacas estavam produzindo leite, uma produção total de

11.252 litros por dia estaria sendo obtida⁵.

Utilização da terra nos estabelecimentos com e sem gado bovino — os dados da Tabela 14, dão ênfase à importância do uso da terra em Três Lagoas na exploração pecuária, uma vez que foi verificado que 95% da terra pertencente a estabelecimentos agrícolas eram daqueles que tinham bovinos e ao mesmo tempo, somente 49% das terras em culturas foi identificada em estabelecimentos com bovinos. Os estabelecimentos com gado em média tinham 3.149 hectares e aqueles sem gado tinham em média 73 hectares de área.

⁽⁵⁾ Ajustando às variações sazonais em número de vacas em lactação e produção média por vaca, uma estimativa aproximada da produção de leite do município para 1967 seria 4 milhões de litros, mais ou menos em torno de 25%.

TABELA 14: Utilização das terras em relação aos estabelecimentos com e sem bovinos, Três Lagoas, Mato Grosso, fevereiro, 1967.

ITENS	ESTABELECEMENTOS			
	Com bovinos		Sem bovinos	
	Absoluto	Relativo (%)	Absoluto	Relativo (%)
Número de estabelecimentos	357	32	757	68
Área total, hectares	1 124 274	95	55 432	5
Lavouras, hectares	4 710	49	4 842	51
Pastagens naturais, hectares	957 750	96	42 843	4
Pastagens artificiais, hectares	50 399	92	4 173	8
Outras, hectares	111 415	97	3 574	3
Percentual da área utilizada				
Área total	100	xxx	100	xxx
Lavouras	(*)	xxx	9	xxx
Pastagens naturais	85	xxx	77	xxx
Pastagens artificiais	5	xxx	8	xxx
Outras	10	xxx	6	xxx

(*) Menos de 0,5%

Um fato talvez digno de nota é que os proprietários de estabelecimentos muito grande também arrendavam terras em pequenas parcelas para outros produtores e que estes pequenos produtores geralmente não tinham bovinos, mas em alguns casos eram trabalhadores com tempo parcial nos estabelecimentos pecuaristas. Produtos originários do rebanho, carnes e derivados, dos animais abatidos nos estabelecimentos eram, provavelmente, consumidos por todas as famílias residentes nos grandes estabelecimentos.

Estudos subsequentes podem mostrar alguma tendência para os grandes estabelecimentos pecuaristas serem levemente reduzidos em tamanho, a medida em que se arrende terra a pequenos produtores. Isto parece ser provável com o desenvolvimento das áreas onde as condições de solo, topografia e climáticas são razoavelmente satisfatórias para produção agrícola.

Práticas de administração — respostas a cinco quesitos especiais foram obtidas dos produtores inqueridos, tendo as mesmas a finalidade de evidenciar práticas de administrar. Especificamente foram as seguintes:

1. Em que mês ou meses do ano o Sr tem o maior número de cabeças?
2. Em que meses (mencione os três principais) nascem mais bezerros?
3. Em que época o Sr. vende mais gado?
4. Que tipo de gado o Sr vende mais?
5. Entre que idades o gado é mais vendido todos os anos?

Cerca de dois-terços (2/3) dos 357 produtores que possuíam gado bovino

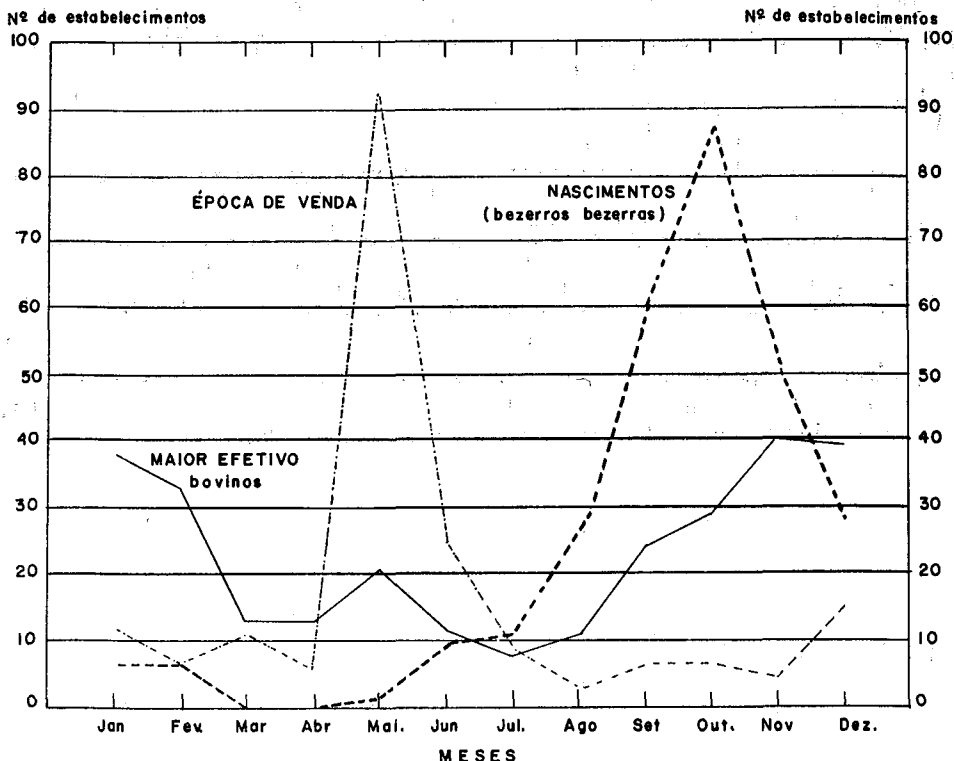
responderam estas perguntas. Quantificando a informação prestada estas originaram alguns problemas porque houve imensa variedade de respostas, especialmente relativas ao número de meses indicado, aos diferentes grupos de idade, e aos tipos de animais vendidos. Os resultados apresentados no gráfico anexo, baseados no número de questionários, mas não ponderados pelo tamanho do rebanho, não devem ser tomados como resultados definitivos, mas somente como uma indicação.

Os meses em que o tamanho do rebanho foi maior, efetivo máximo, segundo as informações obtidas junto a maioria dos produtores eram novembro, dezembro e janeiro. O menor efetivo foi indicado ocorrer durante o inverno. As análises permitiram ainda verificar que no mês de maio ocorreu também um acréscimo no rebanho como resultante da ação de alguns pecuaristas comprando bezerros e animais de um ano. Nota-se que a estrutura básica dos rebanhos é provavelmente diferente nas áreas onde a finalidade da exploração é de engorda de gado.

A pluralidade de respostas indicaram maio como o mês em que é realizada a maioria das vendas de gado bovino, porém abril pode ter sido mais importante do que o gráfico sugere, em virtude da interpretação do código utilizado. Aparentemente poucos pecuaristas venderam bovinos no período de agosto a novembro e, provavelmente, algumas vendas foram realizadas no período de dezembro/janeiro.

Em conformidade com a maioria das informações, de agosto até novembro foram os meses em que ocorria a maior quantidade de nascimentos. O gráfico indica que nenhum pecuarista

ÉPOCA DE VENDA, NASCIMENTO E MAIOR EFETIVO BOVINO EM TRÊS LAGOAS.



informou março e abril como sendo os de mais importância para nascimentos, porém não deve existir dúvidas que alguns bezerros possam ter nascido nesse período. O gráfico mostra ainda aparentemente que as relações, dentro do ano, entre os períodos de maior efetivo, de vendas e de nascimentos são razoáveis. Esta pesquisa, permitiu que fosse conhecido bastante a respeito de como obter informações mais precisas sobre práticas de administração nas futuras pesquisas.

Os dados coletados indicaram que os bezerros, os novilhos e touros em idade de 1 a 3 anos eram as principais classes de gado vendidas, e que nenhuma fêmea foi classificada como sendo importante em termos de venda com a possível exceção das vacas velhas. Vendas de bois, de 3 anos e mais, não foram informadas como importantes, exceto, possivelmente, quando vendidos com os demais machos novos. Vendas de bezerros foram relativamente importantes nas zonas 1,7 e 5; e, considerando as vendas de novilhos e touros estas eram realmente importantes nas zonas 4 e 6.

O quesito usado para indagar o intervalo de idade da maioria dos animais vendidos serviu de teste, independentemente das respostas sobre os tipos de

animais vendidos. A maior parte dos pecuaristas informou que a maioria das vendas era de animais de menos de 3 anos e que o grupo seguinte de maior importância era de animais cujas idades variam entre 3 e 4 anos.

6 2 — Suínos

Três Lagoas através da pesquisa indicou ter um efetivo de suínos de 9.717 porcos que claramente evidencia não ser importante nesta atividade da pecuária, Tabela 15, porém foi verificado que existia um maior número de estabelecimentos com porcos do que com bovinos, mas o número médio de suínos por estabelecimento era menor. Nos 673 estabelecimentos que representam 60%, verificou-se que a média era de 14,4 cabeças de suínos e que destes é que se originava a pequena oferta para venda. A média relativamente ao total de estabelecimentos se situava em 8,7 suínos por unidade de produção.

A distribuição de suínos pelas diferentes classes de área dos estabelecimentos era maior do que a de bovinos, porém cerca de um terço (1/3) do rebanho suíno estava localizado no estrato (classe de área) de 1.000 a 10.000 hectares. A média do número de cabeças assumiu um valor mais alto nos

grandes estabelecimentos do que nos pequenos, apresentando 10 déles um rebanho superior a 100 suínos, sendo a maioria de tamanho superior a 1.000 hectares. Em 26 estabelecimentos verificou-se que o número de suínos variava no intervalo de 50 a 99 cabeças.

O levantamento mostrou que 24% do efetivo estava classificado como porcas reprodutoras, 5% como varrões, 47% como porcos de menos de 6 meses e 24% como outros, de mais de 6 meses. A última categoria incluiu ambos os sexos e todos os suínos destinados ao abate sem referência ao pêso e condição. É possível que alguns animais classificados como sendo para reprodução tenham figurado na classificação "Outras", porém considerando a condição de produção não comercial as re-

lações verificadas foram razoáveis. Para cada varrão havia uma média de 4,5 porcas e 2 leitões para cada porca. Estas relações estão sujeitas a modificações dependendo das estações do ano.

6.3 — Outros animais

A pesquisa obteve somente os totais referentes a outras classes de animais, Tabela 16. Os eqüinos totalizaram 4.348 cabeças, constatando-se cêrca de 4 por estabelecimento. Estes animais são importantes para as atividades de pecuária bovina, e pode ser interessante notar que existiam 20 bovinos para cada eqüino. Menos de 4 estabelecimentos informaram possuir bubalinos e outros tipos de animais eram insignificantes em efetivo.

TABELA 15: *Efetivo suíno existente, segundo o tamanho dos estabelecimentos, Três Lagoas, Mato Grosso, fevereiro, 1967.*

TAMANHO DO ESTABELECIMENTO (ha)	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS COM E SEM SUÍNOS	ÁREA DOS ESTABELECIMENTOS (ha)	NÚMERO DE CABEÇAS					
			Leitões	Porcas reprodutoras	Porcos reprodutores	Outros porcos	Total de suínos	
							Absoluto	Relativo (%)
Menos de 1,0	Com suínos 3	2	11	4	—	1	16	*
	Sem suínos 8	5	x	x	x	x	x	
1,0 a 4,9	Com suínos 210	738	654	287	85	245	1 271	13
	Sem suínos 179	543	x	x	x	x	x	
5,0 a 9,9	Com suínos 106	807	380	194	45	156	755	8
	Sem suínos 60	444	x	x	x	x	x	
10,0 a 99,9	Com suínos 149	4 292	604	351	90	307	1 352	14
	Sem suínos 115	3 538	x	x	x	x	x	
100,0 a 999,9	Com suínos 69	28 036	600	267	67	457	1 391	14
	Sem suínos 40	14 064	x	x	x	x	x	
1 000,0 a 9 999,9	Com suínos 105	365 472	1 541	839	145	783	3 308	34
	Sem suínos 33	113 944	x	x	x	x	x	
10 000,0 e mais	Com suínos 31	573 057	788	377	82	377	1 624	17
	Sem suínos 6	74 764	x	x	x	x	x	
TOTAL	Com suínos 673	972 404	4 558	2 319	514	2 326	9 717	100
	Sem suínos 441	207 302	x	x	x	x	x	

* Menos de 0,5%

TABELA 16: *Efetivo de outros animais existentes nos estabelecimentos, Três Lagoas, Mato Grosso, fevereiro, 1967.*

DISCRIMINAÇÃO	NÚMERO DE CABEÇAS
Eqüinos	4 348
Asininos	147
Muare	795
Ovinos	1 023
Caprinos	707

6.4 — Avicultura

Os resultados da pesquisa indicaram que os estabelecimentos dedicados à exploração avícola relativamente não tinham expressão em Três Lagoas quando da pesquisa, fevereiro de 1967, Tabela 17. Não foi encontrado grande estabelecimento comercial com esta atividade, somente uns poucos estabelecimentos informaram possuir mais de 100 cabeças. A média encontrada foi de 25 cabeças por estabelecimento, não incluindo os pintos.

Cêrca de 60% das aves eram galinhas, sugerindo que a produção de ovos, aparentemente para consumo próprio, era o objetivo principal. Certamente, o número de frangos e frangas era demasiado pequeno para contribuir substancialmente na dieta das famílias. A substituição de pintos pareceu ser pequena.

A avicultura além da criação de galináceos mostrou-se insignificante em Três Lagoas. O total de aves fora dos estabelecimentos podia ser tão importante no município como os criados nêles.

TABELA 17: *Efetivo avícola existente nos estabelecimentos, Três Lagoas, Mato Grosso, fevereiro, 1967.*

DISCRIMINAÇÃO	NÚMERO DE CABEÇAS	
	Absoluto	Relativo (%)
Galinhas	16 256	57
Galos	1 807	7
Frangos e frangas	10 292	36
SUB-TOTAL	28 355	100
Pintos	9 778	x x x
Perus	710	x x x
Patos	532	x x x
Marreco	9	x x x
Gansos	68	x x x
TOTAL	39 452	x x x

CAPÍTULO VII

CULTURAS: TEMPORÁRIAS E PERMANENTES

7.1 — Situação geral

No capítulo precedente sobre *Utilização da Terra*, foi dito que somente

cêrca de 1% da área total dos estabelecimentos do Município de Três Lagoas estava sendo utilizada em lavouras, Tabela 5, o que pode ser comparado com os 3% de área classificada como "inculta produtiva" e 4% como pastagens artificiais.

A pesquisa identificou 9.552 hectares com culturas "permanentes" e "temporárias". Entretanto, estima-se em 10.700 hectares o total para 1966/67, podendo-se explicar a diferença de 1.148 hectares pela existência de culturas associadas; em alguns casos, podem ter sido consorciadas três ou mais culturas. Verificou-se que ocorreram, em adição ao total de 1.843 hectares de culturas temporárias associadas, Tabela 21, intercalações de culturas temporárias com permanentes.

7.2 — Importância relativa das culturas

Algodão, arroz, feijão, mandioca (tipo mansa) e milho foram identificadas como as cinco mais importantes culturas temporárias existentes em 1966/67, Tabela 18. O arroz e o milho foram com destaque os mais importantes, contribuindo com 74% do total estimado da área (10.700 hectares), em culturas de todos os tipos. O algodão foi o terceiro em importância quanto à área, mas, do ponto de vista financeiro, pode ter sido o mais importante. Mamona, amendoim e cana-de-açúcar são culturas cujas evidências mostraram que sua importância estava aumentando, Tabela 18, em Três Lagoas, porém ainda são relativamente insignificantes. Apenas pequenas plantações de abacaxi, abóbora, batata-doce e mandioca brava foram relacionadas.

Nenhuma das culturas classificadas como "permanentes" pode ser con-

TABELA 18: *Área plantada, quantidade produzida e rendimento das culturas temporárias, Três Lagoas, Mato Grosso, fevereiro 1967.*

PRODUTOS	1965/66			1966/67		
	Área (ha)	Produção (t)	Rendimento (t/ha)	Área (ha)	Produção ¹ (t)	Rendimento ¹ (t/ha)
Abacaxi ²	10	50 470	5 047	17	45 030	2 640
Abóbora ²	7	3 000	429	44	13 200	300
Algodão herbáceo (em carogo)	1 516	1 669	1,1	1 400	1 783	1,3
Amendoim (c/casca)	30	38	1,2	117	188	1,6
Arroz (c/casca)	2 460	1 989	0,8	4 338	5 175	1,2
Batata-doce	6	9	1,5	10	9	0,9
Cana-de-açúcar	82	2 400	29	88	1 477	17
Feijão	178	24	0,1	188	207	1,1
Mamona	60	27	0,5	128	69	0,5
Mandioca-mansa	232	1 581	6,8	391	3 256	8,3
Mandioca-brava	10	39	3,9	12	80	6,7
Milho	1 570	1 647	1,1	3 536	4 091	1,2
Outros	4	x x x	x x x	9	x x x	x x x
TOTAL	6 155	x x x	x x x	10 278	x x x	x x x

¹ Produção e rendimento esperado

² Produção e rendimento expresso em frutos.

siderada importante. Das dez relacionadas, somente banana, laranja e café merecem mais do que uma informação breve, Tabela 19; tendo os dados sobre o número de árvores (touceiras ou pés) sido obtidos unicamente dos estabelecimentos que possuíam 10 ou mais árvores de cada espécie de cultivo permanente. Além disso, é possível que o número total de árvores e a produção total de frutas tenham sido tão grandes fora dos estabelecimentos como dentro deles, em Três Lagoas. Mesmo assim, é suficientemente claro que a produção de frutas nesse município não tem real significado comercial, porém parte da produção de café é provavelmente consumida pelo mercado local.

7 3 — Dados comparativos da cultura para 1965/66 e 1966/67

Foi revelada na pesquisa uma diferença considerável do número de hectares plantados em 1965/66 para o de 1966/67. Dois pontos teriam que ser considerados ao se pretender tirar algumas conclusões acerca do significado dessa diferença.

Primeiro, os dados de área para culturas em 1966/67 são provavelmente muito mais seguros do que as informa-

ções de 1965/66, podendo-se admitir que tenham ocorrido tendências de memória, porque os informantes nem sempre podem ter certeza quanto ao ano precedente. Isto é especialmente válido quando os dados são fornecidos por outras pessoas que não os próprios agricultores.

Alguns arrendatários relacionaram terras cultivadas em 1966/67, das quais não estavam de posse em 1965/66, não podendo assim, avaliar a produção do ano anterior, se houve. Os enumeradores foram instruídos para em tais casos, obter os dados das culturas junto a outras pessoas que vivessem no mesmo local, mas não há garantia de terem sempre procedido desse modo. Algumas vezes aceitavam a explicação de que a terra não foi cultivada em 1965/66, o que podia ou não ser verdade.

No entanto, esse não parece ser o argumento para se concluir que todas as diferenças em terra cultivada entre os dois anos foram devidas às informações deficientes para 1965/66, porque outros fatores provavelmente estiveram envolvidos.

Segundo, há evidência de que o número de hectares cultivados em Três Lagoas está crescendo gradativamente e, além disso, têm ocorrido, evidente-

TABELA 19 Pés ou touceiras e produção de culturas permanentes, selecionados, Três Lagoas, Mato Grosso, 1965/66 e 1966/67¹.

PRODUTOS	1965/66				1966/67			
	Área (ha)	Pés ou touceiras em produção	Produção		Pés ou touceiras novos	Pés ou touceiras em produção	Produção ²	
			Total	Por pé ou touceira			Total	Por pé ou touceira
Banana ³	121	33 330	63	1,9	10 166	57 374	110	1,9
Laranja ⁴	27	4 737	1 001	211	3 518	6 097	1 752	287
Café (em côco) ⁵	101	73 892	75	1,0	6 300	82 242	145	1,8

¹ A pesquisa revelou uma insignificante produção de abacate, caju, goiaba, limão, mamão, manga e tangerina.

² Produção esperada.

³ Produção total expressa em 1 000 cachos e rendimento por touceira expressa em cachos.

⁴ Produção total expressa em 1 000 frutos e rendimento por pé expresso em frutos.

⁵ Produção total expressa em toneladas e rendimento por pé expresso em quilos.

mente, algumas flutuações no total de terra cultivada, de ano para ano, o que é confirmado pelo fato de 3% da terra ter sido classificada como "incolta produtiva." Ademais, o ano-agrícola de 1965/66 não foi muito bom para algodão, amendoim, arroz e feijão. Algumas culturas foram abandonadas e o enumerador falhou, em alguns casos, ao incluir sua área no total da área plantada para cada cultura.

Os dados de rendimento para 1966/67 são de produtividade esperada. En-

tretanto, os dados comparativos para dois anos são geralmente razoáveis, Tabela 18, excetuando o feijão que esteve próximo de um fracasso em 1965/66.

O leitor deve reconhecer também que as flutuações do rendimento são provavelmente maiores quando somente poucos hectares são operados do que quando o são grandes áreas. Disto resulta que os rendimentos para algodão, arroz e milho, em Três Lagoas, são mais vezes do que os indicados para a maioria das culturas menores.

7 4 — Estimativas de culturas permanentes

Das culturas permanentes, apenas banana, laranja e café foram suficientemente importantes para serem tabuladas, Tabela 19. Como não se obteve dados sobre novos pés ou touceiras para 1965/66, não pôde ser feita uma comparação direta com pés novos (ainda não em produção) em 1966/67 que poderá ser realizado em estudos futuros

Os dados de 1966/67 deram uma relação de um novo pé de banana (não frutificando) para 5,6 pés em produção, tendo aumentado o número de pés em produção, apreciavelmente de um ano para outro. Porém o rendimento por bananeira, de 1,9 cachos, foi o mesmo para ambos os anos.

No caso das laranjeiras, em 1966/67 houve uma razão de uma laranjeira nova para 1,7 em produção, tendo a pesquisa mostrado algum crescimento no número de pés em produção de 1966 para 1967. O rendimento em 1966/67 foi estimado em 287 laranjas por pé.

Existia uma relação de um novo pé de café para 13 em produção, o que não é suficiente para manter o nível atual de árvores em produção, todavia de acordo com a pesquisa cerca de 8 000 pés vieram a produzir em 1966/67. O rendimento do café por pé aumentou no segundo ano, passando a ser em média de 1,8 kg.

De um modo geral, no caso de culturas permanentes os dados para o número de pés ou touceiras são mais seguros do que as estimativas de área para tais culturas. Isto é especialmente válido para o rendimento por pé versus hectares. No entanto, para as culturas comercializáveis, onde se observa um espaçamento uniforme na plantação, as diferenças entre os dois métodos de estimação podem não ser significantes.

Com o propósito de se fazer futuras comparações com tipos similares de pesquisas, foi feita uma breve análise que revelou 275 touceiras de banana por hectare. Quando aplicada ao número total de touceiras identificadas em 1966/67, calculou-se em aproximadamente 250 hectares a área plantada com bananas. Similarmente, houve 175 laranjeiras por hectare de acordo com os dados de 1965/66. Baseado nisto, havia cerca de 55 hectares de laranjeiras plantadas em fevereiro de 1967. A média de 732 pés de café por hectare deu-nos cerca de 120 hectares ocupados em 1966/67.

A extensão da prática do cultivo associado de culturas temporárias com

permanentes não foi determinada com precisão nesta pesquisa, todavia, foram encontrados alguns exemplos desse tipo de associação, especialmente no caso de áreas plantadas com cafeeiros novos e laranjeiras.

7.5 — Práticas de consorciamento e rendimentos relativos

As Tabelas 20 e 21 servem ao propósito de mostrar melhor as mais importantes culturas em crescimento em Três Lagoas. Outras culturas, além das cinco relacionadas nessas tabelas, contribuíam com somente 3,4% da terra com culturas temporárias em 1965/66 e com 4,1% da área em 1966/67. As tabelas servem também para comparações da magnitude das práticas de consorciamento e dos rendimentos resultantes para as principais culturas temporárias. A associação de algodão e arroz com outras culturas contribuiu apenas com uma pequena percentagem do total da área (8 a 13%) plantada com estas duas culturas.

Cerca de 1/4 da área com mandioca e milho foi associada a outras culturas. A prática do consorciamento de feijão com outras culturas provou ser a mais comum em Três Lagoas. Aparentemente a prática da associação de culturas secundárias é bastante comum em Três Lagoas. Não ficou clara a existência de um modelo de associação de culturas, a não ser para aquelas que são plantadas com milho e arroz.

Os rendimentos das culturas associadas foram em geral mais baixos do que as culturas simples em idênticas condições, o que foi mais notado no feijão, na mandioca e no milho que eram associadas. A consideração das diferenças de rendimentos entre culturas simples e associadas é um fator muito importante para a melhoria de precisão na pesquisa e no planejamento.

A quantidade de terras plantadas e abandonadas de culturas específicas não foi medida nesta pesquisa, porém houve indicações de que a área colhida, em alguns casos, foi substancialmente menor do que a área plantada. Se os rendimentos por hectare tivessem sido expressos em termos de hectares colhidos, as flutuações em rendimento entre os dois anos teria sido provavelmente muito menor. Os rendimentos do arroz e do feijão em Três Lagoas ilustram a importância de expressar os rendimentos pós-colheita em termos de hectares colhidos ao invés de fazê-lo em termos de hectares plantados.

TABELA 20: *Área plantada simples e associada e rendimento das culturas temporárias, 1965/66, Três Lagoas, Mato Grosso, fevereiro, 1967.*

PRODUTOS	ÁREA TOTAL (ha)	ÁREA CULTIVO SIMPLES (ha)	ÁREA CULTIVO ASSOCIADO (ha)	NÚMERO RELATIVO DE CULTIVO ASSOCIADO (%)	RENDIMENTO (t/ha)	
					Cultivo simples	Cultivo associado
Algodão herbáceo (em caroço)	1 516	1 392	124	8	1,1	0,9
Arroz (c/casca)	2 450	2 226	224	9	0,8	0,7
Feijão	178	120	58	33	0,2	0,1
Mandioca mansa	232	175	57	25	8,6	1,2
Milho	1 570	1 207	363	23	1,2	0,6
Outros	209	147	62	30	x x x	x x x
TOTAL	6 155	5 267	888	14	x x x	x x x

TABELA 21: *Área plantada simples e associada e rendimento das culturas temporárias, 1966/67, Três Lagoas, Mato Grosso, fevereiro, 1967.*

PRODUTOS	ÁREA TOTAL (ha)	ÁREA CULTIVO SIMPLES (ha)	ÁREA CULTIVO ASSOCIADO (ha)	NÚMERO RELATIVO DE CULTIVO ASSOCIADO (%)	RENDIMENTO ¹ (t/ha)	
					Cultivo simples	Cultivo associado
Algodão herbáceo (em caroço)	1 400	1 230	170	12	1,3	1,0
Arroz (c/casca)	4 338	3 791	547	13	1,2	1,0
Feijão	188	136	52	28	1,3	0,6
Mandioca mansa	391	298	93	24	9,7	3,9
Milho	3 536	2 754	782	22	1,3	0,6
Outros	425	226	199	47	x x x	x x x
TOTAL	10 278	8 435	1 843	18	x x x	x x x

¹ Rendimento esperado

DECRETOS FEDERAIS

DECRETO N.º 63.233 — DE 12 DE SETEMBRO DE 1968

Aprova o Quadro Geral das Unidades de Medida

O Presidente da República, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 83, item II, da Constituição, tendo em vista o disposto no artigo 9.º do Decreto-lei n.º 240, de 28 de fevereiro de 1967, e

Considerando as resoluções tomadas nas Duodécima e Décima Terceira Conferências Gerais de Pesos e Medidas, em 1964 e 1967, e a necessidade de dirimir dúvidas surgidas na interpretação e na aplicação do Quadro anexo ao Decreto n.º 52.423, de 30 de agosto de 1963, decreta:

Art. 1.º É aprovado o anexo QUADRO GERAL DAS UNIDADES DE MEDIDA, a que se refere o artigo 9.º do Decreto-lei n.º 240, de 28 de fevereiro de 1967, e segundo o qual são legais no Brasil:

a) as unidades do Sistema Internacional de Unidades (unidades SI), bem como seus múltiplos e submúltiplos decimais; e,

b) as outras unidades relacionadas no número 2 do Quadro anexo.

Parágrafo único Neste Quadro somente é considerado como "sistema de unidades" o Sistema Internacional de Unidades.

Art. 2.º As unidades legais no Brasil se baseiam nas resoluções tomadas nas Conferências Gerais de Pesos e Medidas (CGPM), reunidas por força da Convenção Internacional do Metro, de 1875, as quais prevalecerão sempre.

Art. 3.º De acôrdo com o disposto no artigo 9.º parágrafo único do Decreto-lei n.º 240, de 28 de fevereiro de 1967, o Instituto Nacional de Pesos e Medidas proporá as modificações que se tornarem necessárias ao Quadro anexo, de modo a resolver casos omissos, mantê-lo atualizado e dirimir dúvidas que possam surgir na interpretação e na aplicação das unidades legais

Art. 4.º É revogado o Decreto número 52 423, de 30 de agosto de 1963.

Art. 5.º O presente Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Brasília, 12 de setembro de 1968; 147.º da Independência e 80.º da República.

A. COSTA E SILVA

Edmundo de Macedo Soares

QUADRO GERAL DAS UNIDADES DE MEDIDA

(A que se refere o art. 9.º do Decreto-lei n.º 240, de 28 de fevereiro de 1967).

Anexo ao Decreto

Este Quadro compreende quatro partes; 1. Sistema Internacional de Unidades 2. Outras Unidades 3. Constantes Físicas Gerais 4. Grafia e Emprêgo dos Números e dos Símbolos seguidas de um *Apêndice*. Observações e Recomendações Diversas.

1 SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES

1 1 — O Sistema Internacional de Unidades, ratificado pela Undécima Conferência Geral de Pesos e Medidas, em 1960 (11.ª CGPM/1960), é baseado nas seis unidades fundamentais de:

comprimento	metro	m
massa	quilograma	kg
tempo	segundo	s
intensidade de corrente elétrica	ampère	A
temperatura termodinâmica	kelvin	K
intensidade luminosa	candela	cd

1 2 — O Sistema Internacional de Unidades é simbolizado por *SI*, e compreende:

1.2.1. — O sistema coerente das unidades fundamentais acima, das

unidades derivadas e das unidades suplementares, denominadas genericamente "Unidades do Sistema Internacional", ou, abreviadamente, "Unidades SI"

1 2 2 — Todos os múltiplos e submúltiplos decimais das unidades SI, os quais formam com estas um conjunto não coerente

Dêsses múltiplos e submúltiplos, alguns têm nomes e símbolos especiais, que constam do quadro 1 5; entretanto, os seus nomes e símbolos são geral-

mente formados mediante o emprêgo de um prefixo adequado (quadro 1.4).

1 3 — Para as unidades elétricas e magnéticas, o SI é um sistema de unidades racionalizado, para o qual as constantes eletromagnéticas do vácuo,

velocidade da luz	c
constante magnética	μ .
constante elétrica	ϵ

têm os valores numéricos dados em 3 1 e 3 2

1 4 — Prefixos decimais

PREFIXOS		FATOR PELO QUAL A UNIDADE É MULTIPLICADA	
tera	T	10^{12}	= 1 000 000 000 000
giga	G	10^9	= 1 000 000 000
mega	M	10^6	= 1 000 000
quilo	k	10^3	= 1 000
hecto	h	10^2	= 100
deca	da	10	
deci	d	10^{-1}	= 0,1
centi	c	10^{-2}	= 0,01
mili	m	10^{-3}	= 0,001
micro	μ	10^{-6}	= 0,000 001
nano	n	10^{-9}	= 0,000 000 001
pico	P	10^{-12}	= 0,000 000 000 001
femto	f	10^{-15}	= 0,000 000 000 000 001
atto	a	10^{-18}	= 0,000 000 000 000 000 001

NOTA 1 Para a unidade SI de massa, êsses prefixos são empregados em relação ao submúltiplo *grama* = 0,001 kg

NOTA 2 Êsses prefixos são também empregados com os nomes especiais de múltiplos e submúltiplos decimais de unidades SI, e também com unidades que não pertencem ao SI

1.5 — Unidades do Sistema Internacional

Nº	GRANDEZAS	NOMES E SÍMBOLOS DAS UNIDADES		DEFINIÇÕES DAS UNIDADES	OBSERVAÇÕES
1 5 1	COMPRIMENTO	metro	m	Comprimento igual a 1 650 763,73 comprimentos de onda, no vácuo, da radiação correspondente à transição entre os níveis $2p_{10}$ e $5d_5$ do átomo de criptônio 86	1) Definição ratificada pela 11ª CGPM/1980 2) 10^{-10} m = <i>angstrom</i> Å
1 5 2	ÂNGULO PLANO	radiano	rad	Ângulo central que subtende um arco de círculo cujo comprimento é igual ao do respectivo raio	Nesta mesma unidade se mede também o <i>ângulo de fase</i> de uma grandeza periódica
1 5 3	ÂNGULO SÓLIDO	esterorradiano	sr	Ângulo sólido, com vértice no centro de uma esfera, que subtende na superfície da mesma, uma área medida pelo quadrado do raio dessa esfera	
1 5 4	ÁREA	metro quadrado	m ²	Área de um quadrado cujo lado tem comprimento igual a 1 metro	1) 10^4 m ² = <i>hectare</i> ha 2) 10^2 m ² = <i>are</i> a 3) 10^{-28} m ² = <i>barn</i> b
1 5 5	VOLUME	metro cúbico	m ³	Volume de um cubo cuja aresta tem comprimento igual a 1 metro	1) Nesta mesma unidade se mede também o <i>módulo de resistência</i> de uma seção plana 2) 10^{-3} m ³ = <i>litro</i> l Litro é uma denominação alternativa para decímetro cúbico, não sendo entretanto recomendado para exprimir volumes em medidas de grande precisão (12ª CGPM/1964)
1 5 6	NÚMERO DE ONDAS	um por metro	m ⁻¹	Número de ondas de um fenômeno periódico cujo comprimento de onda é igual a 1 metro	

N.º	GRANDEZAS	NOMES E SÍMBOLOS DAS UNIDADES		DEFINIÇÕES DAS UNIDADES	OBSERVAÇÕES
1 5 7	MASSA	quilograma	kg	Massa do protótipo internacional do quilograma	1) Definição ratificada pela 3ª CGPM/1901 2) 10^3 kg = tonelada t 3) 10^{-3} kg = grama g
1 5 8	MASSA ESPECÍFICA	quilograma por metro cúbico	kg/m ³	Massa específica de um corpo homogêneo, do qual um volume igual a 1 metro cúbico tem massa igual a 1 quilograma	
1 5 9	TEMPO	segundo	s	Duração de 9 192 631 770 períodos da radiação correspondente à transição entre os dois níveis hiperfinos do estado fundamental do átomo de césio 133	Definição ratificada pela 13ª CGPM/1967
1 5 10	FREQÜÊNCIA	hertz	Hz	Freqüência de um fenômeno periódico cujo período tem a duração de 1 segundo	
1 5 11	INTERVALO DE FREQÜÊNCIAS	oitava	—	Intervalo de duas freqüências cuja relação é igual a 2	O número de oitavas de um intervalo de freqüências é igual ao logaritmo de base 2 da relação entre as duas freqüências extremas desse intervalo
1 5 12	VELOCIDADE	metro por segundo	m/s	Velocidade de um móvel que, animado de um movimento retilíneo uniforme, percorre uma distância igual a 1 metro, em cada segundo	
1 5 13	VELOCIDADE ANGULAR	radiano por segundo	rad/s	Velocidade angular de um móvel que, animado de um movimento de rotação uniforme, gira de um ângulo igual a 1 radiano, em cada segundo	Com esta unidade se mede também a <i>pulsção</i> de uma grandeza periódica
1 5 14	ACELERAÇÃO	metro por segundo por segundo	m/s ²	Aceleração de um móvel animado de um movimento retilíneo uniformemente variado, cuja velocidade varia à razão de 1 metro por segundo, em cada segundo	10^{-2} m/s ² = gal Gal
1 5 15	ACELERAÇÃO ANGULAR	radiano por segundo por segundo	rad/s ²	Aceleração angular de um móvel animado de um movimento de rotação uniformemente variado, cuja velocidade angular varia à razão de 1 radiano por segundo, em cada segundo	
1 5 16	VAZÃO	metro cúbico por segundo	m ³ /s	Vazão de um fluido que se escoar em regime permanente, através de uma seção transversal do conduto, à razão de 1 metro cúbico em cada segundo	Esta grandeza é também chamada <i>descarga</i>
1 5 17	FLUXO (de massa)	quilograma por segundo	kg/s	Fluxo de massa de um fluido que se escoar em regime permanente, através de uma seção transversal do conduto, à razão de 1 quilograma em cada segundo	Esta grandeza é qualificada pelo nome do fluido cujo escoamento está sendo considerado, por exemplo, fluxo de vapor
1 5 18	MOMENTO DE INÉRCIA	quilograma-metro quadrado	kg m ²	Momento de inércia, em relação a um eixo, de um ponto material de massa igual a 1 quilograma, situado a 1 metro da distância do referido eixo	
1 5 19	MOMENTO CINÉTICO	quilograma-metro quadrado por segundo	kg m ² s	Momento cinético, em relação a um eixo, de um corpo que gira em torno desse eixo com velocidade angular uniforme e igual a 1 radiano por segundo, e cujo momento de inércia, em relação ao mesmo eixo, é igual a 1 quilograma-metro quadrado	
1 5 20	FÔRÇA	newton	N	Fôrça que imprime a um corpo de massa igual a 1 quilograma, uma aceleração igual a 1 metro por segundo por segundo, na direção da fôrça	10^{-5} N = dina dyn

N.º	GRANDEZAS	NOMES E SÍMBOLOS DAS UNIDADES		DEFINIÇÕES DAS UNIDADES	OBSERVAÇÕES
1 5 21	MOMENTO DE FÔRÇA	metro-newton	m N	Momento de uma força constante e igual a 1 newton, em relação a um ponto situado a 1 metro de distância de sua linha de ação	Momento de força e trabalho são grandezas homogêneas; entretanto, é igual mas não obrigatório distinguir, pela maneira de escrever, quando a unidade se refere a uma ou à outra grandeza, assim: m N e m kgf para momento N m e kgf m para trabalho
1 5 22	IMPULSÃO	newton-segundo	Ns	Impulsão produzida por uma força constante e igual a 1 newton, atuando sobre um corpo durante 1 segundo	
1 5 23	PRESSÃO	newton por metro quadrado	N/m ²	Pressão exercida por uma força constante e igual a 1 newton, uniformemente distribuída sobre uma superfície plana de área igual a 1 metro quadrado, perpendicular à direção da força	1) Nesta mesma unidade se mede também a <i>tensão mecânica</i> 2) Esta unidade pode ser também chamada <i>pascal Pa</i> 3) $10^6 \text{ N/m}^2 = \text{bar}$ Ver o n.º 1 do Apêndice
1 5 24	TENSÃO SUPERFICIAL	newton por metro	N/m	Tensão superficial de um líquido, em cuja superfície livre atua, perpendicularmente a uma direção qualquer, uma força uniformemente distribuída e igual a 1 newton, por metro de comprimento medido nessa direção	
1 5 25	VISCOSIDADE DINÂMICA	newton-segundo por metro quadrado	$\frac{\text{Ns}}{\text{m}^2}$	Viscosidade dinâmica de um fluido tal que, sob uma tensão tangencial constante e igual a 1 newton por metro quadrado, a velocidade adquirida pelo fluido diminui à razão de 1 metro por segundo, por metro de afastamento na direção perpendicular ao plano de deslizamento	1) Quando não causar confusão, esta grandeza poderá ser chamada simplesmente <i>viscosidade</i> 2) Esta unidade pode ser também chamada <i>poiseuille Pl</i> 3) $10^{-1} \text{ Ns/m}^2 = \text{poise P}$
1,5 26	VISCOSIDADE CINEMÁTICA	metro quadrado por segundo	m ² /s	Viscosidade cinemática de um fluido, cuja viscosidade dinâmica é igual a 1 newton-segundo por metro quadrado, e cuja massa específica é igual a 1 quilograma por metro cúbico	$10^{-4} \text{ m}^2/\text{s} = \text{stokes St}$
1 5 27	ENERGIA	joule	J	Energia necessária para deslocar o ponto de aplicação de uma força constante e igual a 1 newton, numa distância igual a 1 metro, na sua direção	1) Nesta mesma unidade se medem também o <i>trabalho</i> e a <i>quantidade de calor</i> 2) $10^{-7} \text{ J} = \text{erg}$ 3) Nos circuitos de corrente alternada, esta unidade toma o nome de <i>volt-ampère-segundo (VAs)</i> , ou de <i>watt-segundo (Ws)</i> , ou de <i>var-segundo (VArS)</i> , quando se refere à energia aparente, ou à energia ativa, ou à energia reativa do circuito, respectivamente
1 5 28	POTÊNCIA	watt	W	Potência desenvolvida quando se realiza, contínua e uniformemente, um trabalho igual a 1 joule, em cada segundo	1) Nesta mesma unidade se mede também o <i>fluxo de energia</i> (sonora, térmica, luminosa, etc) 2) Nos circuitos de corrente alternada, esta unidade toma o nome de <i>volt-ampère (VA)</i> , ou de <i>var (VAr)</i> , quando se refere à potência aparente ou à potência reativa do circuito, respectivamente; e conserva o nome de <i>watt (W)</i> quando se refere à potência ativa do circuito
1 5 29	DENSIDADE DE FLUXO DE ENERGIA	watt por metro quadrado	W/m ²	Densidade de um fluxo de energia uniforme e igual a 1 watt, através de uma superfície de área igual a 1 metro quadrado, perpendicular à direção de propagação	Nesta mesma unidade se medem também a <i>intensidade sonora</i> , a <i>emissão energética</i> e o <i>iluminamento energético</i>

N.º	GRANDEZAS	NOMES E SÍMBOLOS DAS UNIDADES		DEFINIÇÕES DAS UNIDADES	OBSERVAÇÕES
1 5 30	NÍVEL DE POTÊNCIA	bel	B	Unidade de uma escala numérica, cujos valores são dados pelo logaritmo decimal da relação entre o valor considerado de uma potência e um valor de potência tomado como referência	Na prática é usado única e exclusivamente o submúltiplo <i>decibelo</i> (dB), com o qual se mede também toda grandeza N que pode ser expressa por uma equação do tipo $N = 10 k \log_{10} \frac{A_2}{A_1}$ dB na qual, A ₂ e A ₁ são duas grandezas de mesma espécie (pressões, tensões elétricas, correntes, etc), e, k é um número determinado pela correlação matemática entre a grandeza A e a potência. Por exemplo, a <i>atenuação</i> e a <i>amplificação</i> de uma transmissão de energia eletromagnética, o <i>nível de intensidade sonora</i> , etc
1 5 31	INTENSIDADE DE CORRENTE	ampère	A	Intensidade da corrente elétrica invariável que, mantida em dois condutores retilíneos, paralelos, de comprimento infinito e de área de seção transversal insignificante, e situados no vácuo a 1 metro de distância um do outro, produz entre esses condutores uma força igual a $2 \cdot 10^{-7}$ newtons por metro de comprimento desses condutores	1) Definição ratificada pela 9.ª CGPM/1948 2) Nesta mesma unidade se mede também a <i>força magnetomotriz</i> . Neste caso é permitido dar à unidade o nome <i>ampère-espira</i> , mas o símbolo não deve ser alterado
1 5 32	QUANTIDADE DE ELETRICIDADE	coulomb	C	Quantidade de eletricidade que atravessa, durante 1 segundo, uma seção transversal qualquer de um condutor percorrido por uma corrente de intensidade invariável e igual a 1 ampère	1) Esta grandeza é também chamada <i>carga elétrica</i> 2) Nesta mesma unidade se mede também o <i>fluxo eletrostático</i>
1 5 33	TENSÃO ELÉTRICA	volt	V	Tensão elétrica existente entre duas seções transversais de um condutor percorrido por uma corrente de intensidade invariável e igual a 1 ampère, quando a potência dissipada entre essas duas seções é igual a 1 watt	Nesta mesma unidade se medem também a <i>diferença de potencial elétrico</i> e a <i>força eletromotriz</i>
1 5 34	INTENSIDADE DE CAMPO ELÉTRICO	volt por metro	V/m	Intensidade de um campo elétrico uniforme e invariável, no qual se verifica uma diferença de potencial igual a 1 volt, entre dois pontos situados à distância de 1 metro um do outro, na direção do campo	Nesta mesma unidade se mede também o <i>gradiente de potencial elétrico</i>
1 5 35	CAPACITÂNCIA	farad	F	Capacitância de um elemento passivo de circuito, entre cujos terminais se manifesta uma tensão constante e igual a 1 volt, quando carregado com uma quantidade de eletricidade invariável e igual a 1 coulomb	Esta unidade pode ser também definida como "a capacitância de um elemento passivo de circuito, no qual circula uma corrente de intensidade invariável e igual a 1 ampère, quando a tensão elétrica aplicada aos seus terminais, varia uniformemente à razão de 1 volt em cada segundo"
1 5 36	INDUTÂNCIA	henry	H	Indutância de um elemento passivo de circuito, entre cujos terminais se induz uma tensão elétrica constante e igual a 1 volt, quando percorrido por uma corrente cuja intensidade varia uniformemente à razão de 1 ampère em cada segundo	Nesta unidade se mede também a <i>indutância mútua</i> entre dois circuitos ou dois elementos de circuitos vizinhos
1 5 37	RESISTÊNCIA ELÉTRICA	ohm	Ω	Resistência elétrica de um elemento passivo de circuito, tal que uma diferença de potencial constante e igual a 1 volt, aplicada aos seus terminais, faz circular nesse elemento uma corrente de intensidade invariável e igual a 1 ampère	1) Quando não causar confusão, esta grandeza poderá ser chamada simplesmente <i>resistência</i> 2) Nesta mesma unidade se medem também a <i>impedância</i> e a <i>reatância</i> dos circuitos de corrente alternada
1 5 38	RESISTIVIDADE	ohm metro	Ωm	Resistividade de um material homogêneo e isotrópico, do qual um cubo cuja aresta mede 1 metro de comprimento, apresenta uma resistência elétrica igual a 1 ohm, entre faces opostas	

Nº	GRANDEZAS	NOMES E SÍMBOLOS DAS UNIDADES		DEFINIÇÕES DAS UNIDADES	OBSERVAÇÕES
1 5 39	RESISTIVIDADE DE MASSA	ohm-quilograma por metro quadrado	$\Omega\text{kg m}^{-2}$	Resistividade de massa de um material homogêneo e isotrópico, do qual um corpo de seção transversal uniforme, tendo comprimento igual a 1 metro e massa igual a 1 quilograma, apresenta entre suas extremidades uma resistência elétrica igual a 1 ohm	Esta grandeza é também chamada <i>densidade de resistividade</i>
1 5 40	CONDUTÂNCIA	siemens	S	Condutância de um elemento passivo de circuito, tal que circulando uma corrente de intensidade invariável e igual a 1 ampère, a diferença de potencial entre os terminais desse elemento é igual a 1 volt	<ol style="list-style-type: none"> 1) Esta unidade é também chamada <i>mho</i>, com símbolo <i>mho</i>, sendo porém siemens o nome adotado oficialmente pela IEC Ver o nº 2 do Apêndice 2) Nesta mesma unidade se medem também a <i>admitância</i> e a <i>susceptância</i> dos circuitos de corrente alternada
1 5 4 1	CONDUTIVIDADE	siemens por metro	S/m	Condutividade de um material homogêneo e isotrópico, do qual um cubo cuja aresta mede 1 metro de comprimento, apresenta uma condutância igual a 1 siemens entre faces opostas	É permitido exprimir a condutividade dos materiais condutores, em relação à condutividade de um material condutor padrão Ver o nº 3 do Apêndice
1 5 42	INDUÇÃO MAGNÉTICA	tesla	T	Indução magnética de um campo magnético uniforme e invariável que, sobre um condutor retilíneo perpendicular à direção do campo e conduzindo uma corrente de intensidade invariável e igual a 1 ampère, exerce uma força igual a 1 newton, por metro de comprimento desse condutor	<ol style="list-style-type: none"> 1) $10^{-4} \text{ T} = \text{gauss G}$ 2) Esta unidade pode ser definida, de maneira equivalente, como a "indução magnética de um campo magnético uniforme e invariável, tal que, entre as extremidades de um condutor retilíneo que se desloca na direção perpendicular ao campo com velocidade constante e igual a 1 metro por segundo, se induz uma tensão constante e igual a 1 volt, por metro de comprimento desse condutor"
1 5 43	FLUXO MAGNÉTICO	weber	Wb	Fluxo magnético através de uma superfície plana de área igual a 1 metro quadrado, perpendicular à direção de um campo magnético uniforme e invariável, cuja indução magnética é igual a 1 tesla	
1 5 44	INTENSIDADE DE CAMPO MAGNÉTICO	ampère por metro	A/m	Intensidade de um campo magnético uniforme e invariável, no qual se verifica uma força magnetomotriz invariável e igual a 1 ampère, entre dois pontos situados à distância de 1 metro um do outro, na direção do campo	Esta unidade pode ser chamada <i>ampère-espira por metro</i> , mas o símbolo não é alterado
1 5 45	RELUTÂNCIA	ampère por weber	A/Wb	Relutância de um meio homogêneo e isotrópico, tal que uma força magnetomotriz invariável e igual a 1 ampère, produz um fluxo magnético uniforme e igual a 1 weber	Esta unidade pode ser chamada <i>ampère-espira por weber</i> , mas o símbolo não é alterado
1 5 46	TEMPERATURA TERMODINÂMICA	kelvin	K	Fração $1/273,16$ da temperatura termodinâmica do ponto triplice da água	<ol style="list-style-type: none"> 1) Definição ratificada pela 13ª CGPM/1967 2) Esta grandeza é também chamada <i>temperatura absoluta</i> ou <i>temperatura Kelvin</i> 3) Na prática são consideradas as temperaturas referidas à "Escala Internacional Kelvin de Temperatura", ou, simplesmente, "Escala Kelvin" Ver o nº 4 do Apêndice 4) Nesta mesma unidade se mede também o <i>intervalo de temperaturas</i>, o qual pode ser também expresso em graus Celsius (13ª CGPM/1967)
1 5 47	GRADIENTE DE TEMPERATURA	kelvin por metro	K/m	Gradiente de temperatura uniforme, que se verifica em um meio homogêneo e isotrópico, quando a diferença de temperaturas entre dois pontos situados à distância de 1 metro um do outro, é igual a 1 kelvin	Esta grandeza pode ser também expressa em graus Celsius por metro °C/m

Nº	GRANDEZAS	NOMES E SÍMBOLOS DAS UNIDADES		DEFINIÇÕES DAS UNIDADES	OBSERVAÇÕES
1 5 48	ENTROPIA	joule por kelvin	J/K	Entropia de um sistema homogêneo e isotrópico, cuja temperatura aumenta de 1 kelvin quando se lhe adiciona uma quantidade de calor igual a 1 joule	Esta grandeza pode ser também expressa em joules por grau Celsius J/°C
1 5 49	CALOR DE MASSA	joule por quilograma e por kelvin	$\frac{J}{kg K}$	Calor de massa de um sistema homogêneo e isotrópico, cuja temperatura aumenta de 1 kelvin quando se lhe adiciona calor à razão de 1 joule, para cada quilograma de sua massa	Esta grandeza pode ser também expressa em joules por quilograma e por graus Celsius J/(kg°C)
1 5 50	CONDUTIVIDADE TÉRMICA	watt por metro e por kelvin	$\frac{W}{m K}$	Condutividade térmica de um sistema homogêneo e isotrópico, no qual se verifica um gradiente de temperatura igual a 1 kelvin por metro, quando a densidade de fluxo de calor é igual a 1 watt por metro quadrado	Esta grandeza pode ser também expressa em watts por metro e por grau Celsius w/(m°C)
1 5 51	INTENSIDADE LUMINOSA	candela	cd	Intensidade luminosa, na direção perpendicular, de uma superfície plana de área igual a 1/600 000 metros quadrados, de um corpo negro à temperatura de solidificação da platina, sob pressão de 101 325 newtons por metro quadrado	Definição ratificada pela 13.ª CGPM/1967
1 5 52	FLUXO LUMINOSO	lúmen	lm	Fluxo luminoso emitido no interior de um ângulo sólido igual a 1 esterradiano, por uma fonte puntiforme de intensidade invariável e igual a 1 candela, de mesmo valor em todas as direções	
1 5 53	ILUMINAMENTO	lux	lx	Iluminamento de uma superfície plana, de área igual a 1 metro quadrado, que recebe, na direção perpendicular, um fluxo luminoso igual a 1 lúmen, uniformemente distribuído	
1 5 54	LUMINÂNCIA	candela por metro quadrado	cd/m²	Luminância, em uma direção determinada, de uma fonte com área emissiva igual a 1 metro quadrado, e cuja intensidade luminosa, na mesma direção, é igual a 1 candela	Esta unidade é também chamada <i>nit</i>
1 5 55	QUANTIDADE DE LUZ	lúmen-segundo	lm s	Quantidade de luz, durante 1 segundo, de um fluxo luminoso uniforme e igual a 1 lúmen	
1 5 56	EMITÂNCIA LUMINOSA	lúmen por metro quadrado	lm/m²	Emitância luminosa de uma fonte superficial, que emite uniformemente um fluxo luminoso igual a 1 lúmen, por metro quadrado de sua área	
1 5 57	CONVERGÊNCIA	dioptria	di	Convergência de um sistema ótico, cuja distância focal é igual a 1 metro, no meio considerado	
1 5 58	EXCITAÇÃO LUMINOSA	lux-segundo	lx s	Excitação luminosa, durante 1 segundo, de uma superfície cujo iluminamento é igual a 1 lux	Nesta mesma unidade se mede também a <i>exposição luminosa</i>
1 5 59	EFICIÊNCIA LUMINOSA	lúmen por watt	lm/W	Eficiência luminosa de uma fonte, que dissipa 1 watt de potência, para cada lúmen de fluxo emitido	
1 5 60	INTENSIDADE ENERGÉTICA	watt por esterradiano	W/sr	Intensidade energética de uma fonte, que emite um fluxo de energia uniforme e igual a 1 watt, de mesmo valor em todas as direções, no interior de um ângulo sólido igual a 1 esterradiano	
1 5 61	LUMINÂNCIA ENERGÉTICA	watt por esterradiano e por metro quadrado	$\frac{W}{sr m^2}$	Luminância energética, em uma direção determinada, de uma fonte superficial de intensidade energética igual a 1 watt por esterradiano, por metro quadrado de sua área projetada sobre um plano perpendicular à direção considerada	

Nº	GRANDEZAS	NOMES E SÍMBOLOS DAS UNIDADES		DEFINIÇÕES DAS UNIDADES	OBSERVAÇÕES
1 5 62	ATIVIDADE	um por segundo	s ⁻¹	Atividade de um material radioativo, no qual se produz uma desintegração em cada segundo	Na prática é usado única e exclusivamente o <i>curie</i> Ci Ver 2 2 14
1 5 63	EXPOSIÇÃO	coulomb por quilograma	C/kg	Exposição a uma radiação eletromagnética tal, que a emissão corpuscular que lhe é associada, produz no ar, em condições determinadas, íons portadores de uma quantidade de eletricidade igual a 1 coulomb, para cada quilograma da massa de ar considerada	Na prática é usado única e exclusivamente o <i>roentgen</i> R Ver 2 2 15
1 5 64	DOSE ABSORVIDA	joule por quilograma	J/kg	Energia absorvida de uma radiação eletromagnética ou corpuscular, por quilograma da massa dos material sobre o qual incide	10 ⁻² J/kg = <i>rad</i>

2 OUTRAS UNIDADES

2 1 — São também legais:

2 1.1 — As unidades relacionadas em 2 2, bem como seus múltiplos e submúltiplos decimais.

2 1.2 — As combinações adequadas dessas mesmas unidades, com ou sem unidades SI na combinação, por exemplo:

caloria por grau Celsius cal/°C
 quilowatt-hora kWh

2 1 3 — As unidades de grandezas não mencionadas neste Quadro Geral, desde que não sejam combinadas com unidades não permitidas

Assim, por exemplo, será lícito usar toneladas-quilômetros, habitantes por quilômetro quadrado (mas não habitantes por milha quadrada), etc

2 2 — Discriminação das Outras Unidades

Nº	GRANDEZAS	NOMES E SÍMBOLOS DAS UNIDADES		DEFINIÇÕES DAS UNIDADES	VALORES EM UNIDADES SI	OBSERVAÇÕES
2 2 1	COMPRIENTO	milha marítima		Comprimento do arco igual a 1 minuto do meridiano terrestre médio	1852 m	Valor arredondado por convenção internacional São também legais as unidades estabelecidas pela Astronomia para seu próprio campo de aplicação
2 2 2	ÂNGULO PLANO	grau minuto segundo	° ' "	Fração 1/360 do círculo Fração 1/60 do grau Fração 1/60 do minuto	$\pi/180$ rad $\pi/10\ 800$ rad $\pi/648\ 000$ rad	Nestas unidades se mede também o <i>ângulo de fase</i> de uma grandeza periódica Ver o n° 5 do Apêndice
		milésimo		arc tg 0,001	0,001 rad (arredondado)	Na prática é usado o valor $\pi/3\ 200$ rad
2 2 3	MASSA	quilate		200 miligramas	2 10 ⁻⁴ kg	4ª CGPM/1907 Para uso exclusivo em joalheria
		unidade unificada de massa atômica	u	Fração 1/12 da massa de um átomo de carbono 12		A energia associada a essa unidade é igual a $(9,314\ 78 \pm 0,000\ 15)10^8$ eV (National Bureau of Standards "Technical News Bulletin", vol 47, n° 10, 175-177, out 1963)
2 2 4	TEMPO	minuto hora dia	min h d	60 segundos 60 minutos 24 horas	60 s 3 600 s 86 400 s	São também legais: 1) as unidades estabelecidas pela Astronomia para seu próprio campo de aplicação 2) As unidades estabelecidas pelas convenções do calendário civil
2 2 5	VELOCIDADE	nó	nó	milha marítima por hora	1852/3600 m/s	

Nº	GRANDEZAS	NOMES E SÍMBOLOS DAS UNIDADES		DEFINIÇÕES DAS UNIDADES	VALORES EM UNIDADES SI	OBSERVAÇÕES
2 2 6	VELOCIDADE ANGULAR	rpm	rpm	Velocidade angular de um móvel que, em movimento de rotação uniforme, gasta 1 minuto para dar uma volta completa	$\pi/30$ rad/s	
2 2 7	FORÇA	quilograma-fôrça	kgf	Peso do protótipo internacional do quilograma, quando submetido à ação da gravidade normal	9,806 65 N	Esta unidade e também chamada <i>quilloponde kp</i> Ver 3 1
2 2 8	PRESSÃO	atmosfera	atm	Pressão exercida por uma força igual a 101 325 newtons, uniformemente distribuída sobre uma superfície plana, de área igual a 1 metro quadrado	101 325 N/m ²	10ª CGPM/1954 Ver o nº 1 do Apêndice
		metro de água	mH ₂ O	Pressão exercida por uma coluna de água com 1 metro de altura	9 806,65 N/m ²	Valor exato, porém teórico Ver o nº 1 do Apêndice
		milímetro de mercúrio	mm Hg	Pressão exercida por uma coluna de mercúrio com 1 milímetro de altura	133,322 N/m ²	Esta unidade é também chamada <i>torr</i> Ver o nº 1 do Apêndice
2 2 9	ENERGIA	caloria frigoria	cal fg			Ver o nº 6 do Apêndice
		elétron-volt	eV	Energia equivalente à variação de energia de um elétron, quando submetido a uma diferença de potencial igual a 1 volt	(1,602 10 ± 0,000 07) 10 ⁻¹⁹ J (Publicação IEC-27/1966)	
2 2 10	POTÊNCIA	cavalo-vapor	cv	Potência desenvolvida quando se realiza um trabalho igual a 75 quilogramas-fôrça metros em cada segundo	735,5 W	Valor arredondado Ver o nº 7 do Apêndice
2 2 11	NÍVEL DE AUDIBILIDADE	fon	fon	Nível de audibilidade de um som que, em ensaio de caráter psico-físico normalizado, é igualmente audível a um som de frequência igual a 1 000 hertz e de nível de intensidade sonora igual a 1 decibel		
2 2 12	AUDIBILIDADE	sone	sone	Audibilidade de um som cujo nível de audibilidade é igual a 40 fons		
2 2 13	TEMPERATURA CELSIUS	grau Celsius	°C	Unidade da Escala Internacional Prática de Temperaturas (1948)	$t = T - 273,15$ em que t = temperatura Celsius T = temperatura Kelvin	Essa escala é também chamada <i>Escala Celsius</i> O ponto zero da Escala Celsius é exatamente igual a 273,15 K da Escala Kelvin, sendo iguais os intervalos unitários nessas duas escalas
2 2 14	ATIVIDADE	curie	Ci	Atividade de um material radioativo, no qual se produzem 3,7 10 ¹⁰ desintegrações por segundo	3,7 10 ¹⁰ s ⁻¹	12ª CGPM/1964
2 2 15	EXPOSIÇÃO	roentgen	R	Dose de exposição a uma radiação eletromagnética, tal que a emissão corpuscular que lhe é associada, por 0,001293 gramas de ar, produz no ar íons portadores de uma quantidade de eletricidade de cada sinal, igual a 1/10c coulombs, onde c é a velocidade da luz no vácuo em m/s	2,54 10 ⁻⁴ C/kg	

3. CONSTANTES FÍSICAS GERAIS

3.1 — Valores exatos de definição

3.1 — Valores exatos de definição			
Aceleração normal da gravidade		$g_n = 9,806\ 65$	m/s ²
Constante magnética do vácuo		$\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$	H/m
Pressão normal da atmosfera		$\text{atm} = 101\ 325$	N/m ²
Temperatura do ponto triplice da água.		$= 273,16$	K
			3.ª CGPM/1901
			IEC — 1938
			10.ª CGPM/1954
			10.ª CGPM/1954

3.2 — Valores ajustados

NOMES	SÍMBOLOS	VALORES		LIMITES DO ERRO	UNIDADES	OBSERVAÇÕES
				±		
Carga elétrica elementar	e	1,602 10	10^{-19}	7	C	1. Salvo para a constante elétrica do vácuo, estes valores são transcritos do National Bureau of Standards "Technical News Bulletin", vol 47, n.º 10, 175-177, 1963.
Constante de Avogadro	NA	6,022 52	10^{23}	28	mol ⁻¹	
Constante de Boltzmann	k	1,380 54	10^{-23}	18	J/K	2. Os limites de erro indicados são baseados em três desvios padrão, e incidem sobre os últimos algarismos significativos do valor numérico indicado
Constante de Faraday	F	9,648 70	10^4	16	C/mol	
Constante de Planck.	h	6,625 6	10^{-34}	5	J s	3. mol é a quantidade de matéria de um sistema que contém um número de partículas elementares igual ao número de átomos contidos em 0,012 kg de carbono 12.
$h/2\pi$	R	1,054 50	10^{-34}	7	J s	
Constante de Rydberg . . .	R _∞	1,097 373 1	10^7	3	m ⁻¹	2. Os limites de erro indicados são baseados em três desvios padrão, e incidem sobre os últimos algarismos significativos do valor numérico indicado
Constante de Stefan-Boltzmann	σ	5,689 7	10^{-8}	29	w/(m ² k ⁴)	
Constante elétrica do vácuo	ε ₀	8,854 19	10^{-12}	2	F/m	3. mol é a quantidade de matéria de um sistema que contém um número de partículas elementares igual ao número de átomos contidos em 0,012 kg de carbono 12.
ε ₀ = 1/(c ² μ ₀)						
Publicação IEC-27/1966						
Constante dos gases	R	8,314 3	—	12	J/(K mol)	3. mol é a quantidade de matéria de um sistema que contém um número de partículas elementares igual ao número de átomos contidos em 0,012 kg de carbono 12.
Constante de gravitação	G	6,870	10^{-11}	15	N m ² /kg ²	
Constantes de radiação:						3. mol é a quantidade de matéria de um sistema que contém um número de partículas elementares igual ao número de átomos contidos em 0,012 kg de carbono 12.
1.ª constante c ₁ = 2πhc ²	C ₁	3,741 5	10^{-16}	3	w m ²	
2.ª constante	C ₂	1,438 79	10^{-2}	19	m K	3. mol é a quantidade de matéria de um sistema que contém um número de partículas elementares igual ao número de átomos contidos em 0,012 kg de carbono 12.
Massa de repouso do elétron	m _e	9,109 1	10^{-31}	4	kg	
Massa de repouso do nêutron	m _n	1,674 82	10^{-27}	8	kg	3. mol é a quantidade de matéria de um sistema que contém um número de partículas elementares igual ao número de átomos contidos em 0,012 kg de carbono 12.
Massa de repouso do próton	m _p	1,672 52	10^{-27}	8	kg	
Relação carga/massa do elétron	e/m _e	1,758 796	10^{11}	19	C/kg	3. mol é a quantidade de matéria de um sistema que contém um número de partículas elementares igual ao número de átomos contidos em 0,012 kg de carbono 12.
Relação quantum/carga do elétron	h/e	4,135 56	10^{-15}	12	J s/C	
Velocidade da luz no vácuo	c	2,997 925	10^8	3	m/s	3. mol é a quantidade de matéria de um sistema que contém um número de partículas elementares igual ao número de átomos contidos em 0,012 kg de carbono 12.
Volume normal do gás perfeito	V ₀	2,241 36	10^{-2}	30	m ³ /mol	

4. GRAFIA E EMPRÊGO DOS NÚMEROS E DOS SÍMBOLOS

Na grafia e no emprêgo dos símbolos das unidades, e dos números que representam medidas de grandezas, devem ser obedecidas as regras gerais abaixo.

Os casos omissos, as particularidades e as exceções não previstas, serão resolvidas pelo Instituto Nacional de Pesos e Medidas

4.1 — Não se admite o emprêgo de símbolos diferentes dos especificados neste Quadro Geral, nem que se coloque ponto (de abreviatura) ou "s" de plural nos símbolos de unidades

4.2 — Não se recomenda o uso de prefixos decimais combinados, deve-se usar, por exemplo:

nF e não m μ F
pF e não μ μ F
GWh e não MkWh

4.3 — Nos símbolos de unidades compostas:

a) a multiplicação é indicada pela justaposição dos símbolos das unidades componentes, devendo ser deixado um espaço, ou eventualmente usado

um ponto, quando houver possibilidade de confusão; por exemplo:

kWh, VA, Ah; m/s = m s⁻¹ = m s⁻¹ (e não ms⁻¹)

b) a divisão pode ser indicada por qualquer expressão equivalente, usando-se parênteses quando houver possibilidade de confusão, por exemplo:

$$\frac{W}{\text{sr m}^2} = W/(\text{sr m}^2) = W \text{ sr}^{-1} \text{ m}^{-2}$$

4.4 — O símbolo da unidade é escrito na mesma linha do número a que se refere, e não como expoente ou índice.

Excetuam-se os símbolos das unidades usuais de ângulo plano (grau, minuto e segundo).

4.5 — O símbolo da unidade é escrito depois do número a que se refere, e não antes ou intercalado entre a parte inteira e a parte decimal do número. Excetua-se a moeda nacional e a de outros países, em que o símbolo é escrito antes da quantia a que se refere.

Nota — Ver o n.º 8 do Apêndice.

4.6 — O número que exprime o valor de uma grandeza deve ser referido a uma única unidade da mesma espécie, por exemplo:

0,173 m ou 17,3 cm ou 173 mm (e não 17 cm 3 mm)

Esta regra não é geralmente seguida:

- a) com as unidades usuais de ângulo plano, por exemplo: 17° 05' 37" — ver o n.º 5 do Apêndice
- b) com as unidades de tempo, por exemplo: 2h 15min (=2,25h = 2 1/4 h, sendo, porém, errôneas as formas usuais, 2,15 h ou 2h,15)

4.7 — Para separar a parte inteira da parte decimal de um número, deve ser usada, exclusivamente, a vírgula

Para facilitar a leitura, o número pode ser dividido em grupos de três algarismos, a contar da vírgula para a esquerda e para a direita, separados pelo espaço correspondente a um algarismo.

Nos números que representam quantias em dinheiro, os grupos de três algarismos serão separados por ponto

Ver o n.º 8 do Apêndice

OBSERVAÇÃO — Sobre a denominação dos grandes números, ver o n.º 9 do Apêndice.

APÊNDICE — OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES DIVERSAS

1 SÓBRE AS UNIDADES DE PRESSÃO

a) o *bar* é a unidade recomendada para substituir a "atmosfera" e o "quilograma-fôrça por centímetro quadrado", nas medidas das pressões encontradas correntemente na Engenharia e na Indústria.

A primeira é um múltiplo decimal da unidade SI, e o seu valor exato 10 N/cm² é intermediário e pode mesmo ser entendido como um arredondamento dos valores das unidades usuais.

$$\text{atm} = 10,1325 \text{ N/cm}^2 \text{ e } \text{kgf/cm}^2 = 9,806 \text{ N/cm}^2$$

b) o *metro de água* é teoricamente igual a 9806,65 N/m², o que corresponde à água pura a 4°C, sob pressão de uma atmosfera e num lugar em que a aceleração da gravidade é igual ao seu valor normal.

Como tôdas essas condições nunca se verificam simultaneamente, é conveniente usar um valor arredondado e mais realista para essa unidade.

Assim sendo, para os trabalhos correntes de hidrotécnica, é recomendado

$$1 \text{ mH}_2\text{O} = 10\,000 \text{ N/m}^2 = 1 \text{ decibar (dbar)}$$

c) para as pressões que são comumente expressas em milímetros de mercúrio, e para as pressões muito pequenas, são recomendados os submúltiplos decimais do bar, como o milibar e o microbar.

Na prática pode ser considerado

$$1 \text{ mbar} = 0,75 \text{ mmHg}$$

2. SÓBRE A UNIDADE DE CONDUTÂNCIA

A 11.ª CGPM/ 1960 não incluiu esta unidade na lista das unidades derivadas do SI, de modo que seu nome oficial ainda continua em aberto

Assim sendo, até decisão final por uma Conferência Geral, poderá ser usado um dos dois nomes seguintes:

- a) *siemens* (S), adotado oficialmente pela IEC (publicação IEC-27/1966); ou,
- b) *mho*, com símbolo mho, relacionado na publicação IEC acima como uma denominação alternativa para o siemens.

3 SÓBRE A CONDUTIVIDADE RELATIVA

A condutividade dos materiais condutores pode ser medida tomando-se como referência a condutividade de um material condutor padrão, em condições predeterminadas.

Nessas condições, a condutividade relativa pode ser expressa sob a forma de fração decimal ou sob forma percentual

Neste Quadro Geral é adotada como unidade a condutividade de 20°C do padrão internacional de cobre recozido, exatamente igual a 58.10⁶ siemens por metro

O referido material foi especificado pela "International Electrotechnical Commission", no Congresso de Berlim (1913), pelos seguintes valores numéricos (convertidos para unidades SI):

resistividade a 20°C

$$\rho = 1/58 \cdot 10^{-6} \quad \Omega \text{ m}$$

$$= 1,7241 \cdot 10^{-8} \quad \Omega \text{ m}$$

massa específica a 20°C

$$\delta = 8,89 \cdot 10^3 \quad \text{kg/m}^3$$

coeficiente de dilatação linear a 20°C

$$1,7 \cdot 10^{-5} \quad \text{°C}^{-1}$$

coeficiente de variação da resistência a 20°C

$$3,93 \cdot 10^{-3} \quad ^\circ\text{C}^{-1}$$

resistividade de massa a 20°C

$$\begin{aligned} \rho_m &= \rho \delta \\ &= 1,5328 \quad 10^{-4} \quad \Omega \text{ kg/m}^2 \end{aligned}$$

(Segundo a publicação IEC-28/1925)

4. SÔBRE AS ESCALAS INTERNACIONAIS DE TEMPERATURAS

São consideradas duas escalas

1) a Escala Internacional Prática de Temperaturas (1948), também chamada Escala Celsius; e,

2) a Escala Internacional Kelvin de Temperaturas, ou, simplesmente, Escala Kelvin.

Os intervalos unitários são iguais nessas duas escalas, e ambas são definidas:

- por seis "Pontos Fixos de Definição", que são temperaturas fixas e facilmente reproduzíveis, correspondentes a estados de equilíbrio térmicos especificados; e,
- pelas equações e processos de interpolação, que estabelecem a correspondência entre a temperatura procurada e as indicações dos termômetros, aferidos pelos valores atribuídos aos pontos fixos

Pontos fixos de definição

	$^\circ\text{C}$	K
Ponto de ebulição do oxigênio .. .	- 182,97	90,18
Ponto triplice da água	+ 0,01	273,16
Ponto de ebulição da água	100	373,15
Ponto de ebulição do enxôfre	444,6	717,75
Ponto de solidificação da prata	960,8	1233,95
Ponto de solidificação do ouro.. . . .	1063	1336,15

Notas

- Salvo para o ponto triplice da água, as temperaturas acima são consideradas sob pressão de uma atmosfera ($101\,325 \text{ N/m}^2$)
- O ponto zero da Escala Celsius é definido como a temperatura exatamente igual a $0,01^\circ\text{C}$ abaixo da temperatura do ponto triplice da água

5. SÔBRE A SUBDIVISÃO NÃO DECIMAL DO ÂNGULO PLANO

Como primeiro passo para se acabar com êsse procedimento anacrônico, e quando não se quiser usar a unidade SI radiano, é recomendado:

- exprimir os ângulos como fração decimal de grau, por exemplo, $27,06^\circ$ (em lugar de $27^\circ 3' 36''$)
- usar o minuto ou o segundo, mas não as duas ao mesmo tempo, exclusivamente para as medidas de ângulos muito pequenos; por exemplo,

$$1,3' \text{ ou } 78'' \text{ (em lugar de } 1' 18'')$$

Sobre a medição de ângulos muito pequenos, deve ser observado que não há uma necessidade real de duas unidades diferentes, para um campo de aplicação tão restrito, e que não mais se justifica o emprêgo simultâneo de unidades sem relação decimal entre si. Entretanto, ainda não se pode caracterizar uma tendência universal para a adoção de uma única unidade para essa finalidade

6 SÔBRE A CALORIA E A FRIGORIA

- São admitidas por êste Quadro Geral as duas "calorias" abaixo, que são definidas pelos seus valores numéricos exatos:

$$\text{caloria termoquímica } \text{cal}_{\text{th}} = 4,1840 \text{ J}$$

(National Bureau of Standards "Technical News Bulletin", vol 47, .. n.º 10,175-177, 1963)

$$\text{caloria IT} \quad \text{cal}_{\text{IT}} = 4,1868 \text{ J}$$

(Base das "Internacional Steam Tables", foi ratificada pela 5.ª Conferência Internacional sobre as Propriedades do Vapor, 1956)

Dêsse valor decorre:

$$1 \text{ Mcal}_{\text{IT}} = 1,163 \text{ kWh exato}$$

- o termo *frigoria* (fg) às vezes é usado para designar uma quantidade de calor igual a uma quilocaloria, perdida por um sistema em um processo de refrigeração

7 SÔBRE O CAVALO-VAPOR

O cavalo-vapor às vezes usado como unidade de potência, tem o seguinte valor:

$$1 \text{ cv} = 736 \text{ W} = 75 \text{ kgfm/s.}$$

O "horse-power", que vale 1 HP = 746 W não pode ser usado

8 SÔBRE A GRAFIA DOS NÚMEROS E DOS SÍMBOLOS

No Brasil, a questão de dividir os números em grupos de três algarismos, tem dado margem a confusão, devido às prescrições antagônicas que se verificaram em atos legais sucessivos. Isso porque, ora se levou em conta o aspecto de normalização internacional (separação por espaços), ora se procurou generalizar as disposições da lei da moeda nacional ou impedir fraudes (separação por pontos).

Neste Quadro Geral foi, entretanto, adotada uma atitude realista diante dessa questão, ao dar à prescrição do n.º 4 7 o caráter facultativo, tal como na normalização estabelecida pela 9.ª CGPM/1948.

Na verdade, não se pode prescrever nenhuma regra inflexível, pois a separação em grupos de três algarismos é conveniente em certos casos, mas em outros é conveniente escrever os números sem separar os seus algarismos; e há também casos em que a maneira de separar os algarismos deriva de imposição legal (quantias em dinheiro) ou já é consagrada pelo uso (por exemplo, números de telefones)

Tem havido também certa confusão quanto à distância que deve ser deixada entre o número e o símbolo da unidade, mas essa questão deve ser também deixada ao critério de quem escreve

Assim, é deixado normalmente o espaço correspondente a uma letra, para destacar o símbolo e/ou evitar confusão, mas não se deve deixar espaço quando há possibilidade de fraude em certos documentos. Por outro lado, é usado espaçamento variável e em geral maior do que o normal, quando se quer dispor em colunas os números e os símbolos das unidades correspondentes.

9. SÔBRE A DENOMINAÇÃO DOS GRANDES NÚMEROS

No Brasil e em outros países, os grandes números são popularmente denominados

$$\text{milhão} = 1\,000 \times \begin{matrix} \\ \times 1\,000 \end{matrix} = 10^6$$

$$\text{bilhão} = 1\,000 \times \begin{matrix} \\ \times 1\,000\,000 \end{matrix} = 10^9$$

$$\text{trilhão} = 1\,000 \times \begin{matrix} \\ \times 1\,000\,000\,000 \end{matrix} = 10^{12}$$

$$\text{quatrilhão} = 1\,000 \times \begin{matrix} \\ \times 1\,000\,000\,000\,000 \end{matrix} = 10^{15}$$

$$3N \text{ zeros} = (N - 1) \text{ lhão}$$

Entretanto, já foi normalizada internacionalmente a chamada regra dos

$$6N \text{ zeros} = N \text{ lhão}$$

que é usada em toda a Europa, e é aprovada legalmente no Brasil

Segundo esta regra, o valor dos termos em causa é tal que

$$\text{milhão} = 1\,000\,000 \times \begin{matrix} \\ \times 1 \end{matrix} = 10^6$$

$$\text{bilhão} = 1\,000\,000 \times \begin{matrix} \\ \times 1\,000\,000 \end{matrix} = 10^{12}$$

$$\text{trilhão} = 1\,000\,000 \times \begin{matrix} \\ \times 1\,000\,000\,000\,000 \end{matrix} = 10^{18}$$

e assim por diante.

Assim sendo, é recomendado que, em trabalhos técnicos e científicos, seja evitado o uso de palavras ambíguas, cujo sentido varia, dentro da língua portuguesa, conforme sejam empregadas no Brasil ou em Portugal. Usar então o fator decimal 10^6 ou o prefixo "giga" (em lugar do "nosso" bilhão), o fator 10^{12} ou o prefixo "tera" (em lugar do "nosso" trilhão), etc

LEI N.º 5 534, DE 14 DE NOVEMBRO DE 1968

Dispõe sobre a obrigatoriedade de prestação de informações estatísticas e dá outras providências.

O Presidente da República

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

Art. 1.º — Toda pessoa natural ou jurídica de direito público ou de direito privado que esteja sob a jurisdição da lei brasileira é obrigada a prestar as informações solicitadas pela Fundação IBGE para a execução do Plano Nacional de Estatística (Decreto-lei n.º 161, de 13 de fevereiro de 1967, art. 2.º, § 2.º).

Parágrafo único. As informações prestadas terão caráter sigiloso, serão usadas exclusivamente para fins estatísticos, e não poderão ser objeto de certidão, nem, em hipótese alguma, servirão de prova em processo administrativo, fiscal ou judicial, excetuado, apenas, no que resultar de infração a dispositivos desta lei.

Art. 2.º — Constitui infração à presente Lei

a) a não prestação de informações nos prazos fixados;

b) a prestação de informações falsas.

§ 1.º — O infrator ficará sujeito à multa de até 10 (dez) vezes o maior salário-mínimo vigente no País, quando primário; e de até o dobro desse limite, quando reincidente.

§ 2.º — O pagamento da multa não exonerará o infrator da obrigação de prestar as informações dentro do prazo fixado no auto de infração que fôr lavrado.

§ 3.º — Ficar dispensado do pagamento da multa o infrator primário que prestar as informações no prazo fixado no auto de infração.

§ 4.º — Se a infração fôr praticada por servidor público, no exercício de suas funções, as penalidades serão as fixadas no art. 4.º desta Lei.

Art. 3.º — Competirá, privativamente, à Fundação IBGE, na forma do regulamento a ser baixado, lavar e processar os autos de infração, bem como aplicar as multas previstas nesta Lei.

§ 1.º — Constituirão receita da União as importâncias correspondentes às multas impostas

§ 2.º — Incumbirá à Fundação IBGE remeter à Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional, para cobrança judicial, os processos findos relativos às multas que não forem pagas na instância administrativa.

Art. 4.º — Será passível das penas pecuniárias cominadas nesta Lei, até a importância máxima correspondente a 1 (um) mês de seu vencimento ou de seu salário, o servidor público que, no

exercício de suas atribuições, praticar infração nela prevista.

Parágrafo único. A Fundação IBGE comunicará ao órgão ou entidade a que estiver vinculado o servidor, o valor da multa aplicada para o fim da competente cobrança, mediante desconto em fôlha em até 10 (dez) prestações mensais, iguais e sucessivas.

Art. 5.º — Das penalidades aplicadas pela Fundação IBGE na forma desta lei e do regulamento a ser baixado, caberá recurso, no prazo de 15 (quinze) dias contados da intimação, ao Ministro do Planejamento e Coordenação-Geral independente de garantia da instância.

Parágrafo único. As multas afinal devidas poderão ser parceladas, a requerimento do autuado, em até 10 (dez) prestações mensais, iguais e sucessivas

Art. 6.º — O Poder Executivo regulamentará a presente Lei no prazo de 60 (sessenta) dias.

Art. 7.º — Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 8.º — Revogam-se as disposições em contrário.

Brasília, 14 de novembro de 1968; 147.º da Independência e 80.º da República.

A. COSTA E SILVA

Luis Antônio da Gama e Silva

Antônio Delfim Netto

Marcus Vinicius Pratini de Moraes

(Publicado no Diário Oficial de 18 de novembro de 1968)

RESOLUÇÕES DO CONSELHO DIRETOR

RESOLUÇÃO COD-55, DE 2 DE OUTUBRO DE 1968

Altera o orçamento analítico do Instituto Brasileiro de Estatística, relativo ao exercício de 1968, aprovado pela Resolução COD-15 de 15 de dezembro de 1967

O CONSELHO DIRETOR da FUNDAÇÃO IBGE, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 16, alínea b, do Estatuto;

considerando que, no decorrer do exercício, os trabalhos programados para a divulgação de dados estatísticos e impressão de material de coleta sofreram alterações que implicam em custos adicionais aos inicialmente orçados;

considerando que as aludidas alterações impõem reforço para as dotações destinadas ao custeio da divulgação e da impressão do material de coleta, integrantes da tabela explicativa a que se refere a Resolução COD-15, de 15 de dezembro de 1967;

considerando que êsse reforço poderá ser efetivado mediante destaque de recursos existentes no "Fundo de Reserva Orçamentária", que constitui um dos itens da citada tabela explicativa, relativa ao Instituto Brasileiro de Estatística;

considerando que, na conformidade do disposto no artigo 48 do Estatuto da Fundação, êste Conselho pode autorizar, no segundo semestre, alterações orçamentárias, obedecidas as Leis e regulamentos pertinentes;

considerando, finalmente, as providências encarecidas pela Assessoria Econômico-Financeira da Administração Central da Fundação (ASFIN), no processo n.º IBE-7 136/68;

RESOLVE:

Artigo único — Ficam autorizadas as alterações de verbas a seguir especificadas, as quais ratificam o orçamento analítico de 1968, aprovado pela Resolução COD-15, de 15 de dezembro de 1967, para o Instituto Brasileiro de Estatística:

CATEGORIA ECONÔMICA	ESPECIFICAÇÃO DA DESPESA	DOTAÇÃO (NCR\$)			
		Situação atual	Destques	Suplemen- tações	Situação nova
3 0 0 0	DESPESAS CORRENTES				
3 1 0 0	DESPESAS DE CUSTEIO				
3 1 2 0	MATERIAL DE CONSUMO				
17 00 01	Outros materiais de consumo Instrumentos de coleta e material de registro, contrôle e apuração estatística	70 452	—	50 000	120 452
3 1 3 0	SERVIÇOS DE TERCEIROS				
07 00	Serviços de divulgação, de impressão e de enca- dernação	501 290	—	900 000	1 401 290
3 1 7 0	FUNDO DE RESERVA ORÇAMENTÁRIA	1 133 253	950 000	—	183 253
	SOMA DOS DESTAQUES E DAS SUPLE- MENTAÇÕES		950 000	950 000	

RESOLUÇÃO COD-56, DE 9 DE OUTUBRO DE 1968

Abre Crédito Suplementar ao Orçamento-Programa da Fundação IBGE para 1968, no montante de NCr\$ 167.400,00, para reforço de dotações da Tabela Explicativa da Despesa da Escola Nacional de Ciências Estatísticas.

O CONSELHO DIRETOR da FUNDAÇÃO IBGE, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 16, alínea b, do Estatuto,

considerando que, mesmo já tendo sido reforçado uma vez, os recursos orçamentários consignados à Escola Nacional de Ciências Estatísticas não permite o atendimento dos encargos decorrentes do plano de trabalho estabelecido para o exercício de 1968;

considerando que, na conformidade do exposto no processo n.º ENCE-426/68, para o atendimento dos aludidos encargos, torna-se imperiosa a necessidade de outro reforço, para alguns subelementos das Despesas Correntes e das Despesas de Capital;

considerando que a Escola Nacional de Ciências Estatísticas dispõe de re-

ursos financeiros oriundos de saldos orçamentários de exercícios anteriores, os quais podem ser utilizados para o reforço das dotações insuficientes;

considerando, finalmente, que, na conformidade do disposto no artigo 48 do Estatuto da Fundação, este Conselho pode autorizar a abertura de créditos especiais, obedecidas as Leis e regulamentos pertinentes;

RESOLVE:

Artigo único — Fica aberto, no Orçamento-Programa da Fundação IBGE, de que trata a Resolução COD-10, de 29 de novembro de 1967, o Crédito Suplementar de NCr\$ 167 400,00, mediante apropriação de recursos financeiros oriundos de saldos orçamentários de exercícios anteriores da Escola Nacional de Ciências Estatísticas, destinado ao reforço de dotações de Despesas Correntes e Despesas de Capital constante da Tabela Explicativa da Despesa do mesmo órgão, aprovada pela Resolução COD-18, de 15 de dezembro de 1967, e alterada pelas Resoluções COD-38, de 17 de julho de 1968, e COD-52, de 10 de setembro de 1968, consoante a seguinte distribuição:

3 0 0 0 — DESPESAS CORRENTES		
3 1 0 0 — DESPESAS DE CUSTEIO		
3 1 1 0 — PESSOAL		
3 1 1 1 01 00 — VENCIMENTOS E VANTAGENS FIXAS		
a) <i>Pessoal dos Quadros em Extinção</i>		
3 1 1 1 01 01 — Vencimentos		45 400
Soma		45 400
b) <i>Pessoal dos Quadros da Fundação</i>		
15 — Gratificação por encargos de Chefia e Assessoramento		4 000
Soma		4 000
3 1 1 1 02 00 — DESPESAS VARIÁVEIS COM PESSOAL		
3 1 1 1 02 04 — Gratificação pela prestação de serviços extraordinários		2 000
05 — Gratificação pelo exercício em gabinete		5 000
13 — Diversos		
01 — Gratificação pela execução de trabalho técnico ou científico		10 000
Soma		17 000
SOMA DO ELEMENTO 3 1 1 0		66 400

3 1 2 0 — MATERIAL DE CONSUMO		
3 1 2 02 00 — Impressos, artigos de expediente, desenho, cartografia, geodésia, topografia e ensino	5 000	
15 00 — Lâmpadas incandescentes e fluorescentes; acessórios para instalações elétricas	5 000	
SOMA DO ELEMENTO 3 1 2 0		10 000
3 1 3 0 — SERVIÇOS DE TERCEIROS		
3 1 3 03 00 — Assinatura de jornais e de recortes de publicações periódicas	1 000	
05 00 — Serviços de asseio e higiene; taxas de água, esgoto, lixo e outras correlatas	2 000	
07 00 — Serviços de divulgação, de impressão e de encadernação	1 500	
09 00 — Serviços de comunicação em geral	3 000	
16 00 — Outros serviços de terceiros		
07 — Serviços e tarefas de caráter temporário, esporádico e de urgência	50 000	
SOMA DO ELEMENTO 3 1 3 0		57 500
3 1 4 0 — ENCARGOS DIVERSOS		
3 1 4 01 00 — Despesas miúdas de pronto pagamento	1 000	
13 00 — Outros encargos		
06 — Diversos	2 500	
SOMA DO ELEMENTO 3 1 4 0		3 500
SOMA DA CATEGORIA 3 1 0 0		137 400
3 2 0 0 — TRANSFERÊNCIAS CORRENTES		
3 2 3 0 — INATIVOS		
3 2 3 01 00 — PESSOAL CIVIL		
01 01 — Proventos	4 000	
SOMA DO ELEMENTO 3 2 3 0		4 000
3 2 5 0 — SALÁRIO-FAMÍLIA		
3 2 5 01 00 — Pessoal Civil	2 000	
SOMA DO ELEMENTO 3 2 5 0 :		2 000
SOMA DA CATEGORIA 3 2 0 0		6 000
SOMA DA CATEGORIA 3 0 0 0		143 400
4 0 0 0 — DESPESAS DE CAPITAL		
4 1 0 0 — INVESTIMENTOS		
4 1 3 0 — EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES		
4 1 3 1 — Máquinas, motores e aparelhos	20 000	
SOMA DO ELEMENTO 4 1 3 0		20 000
4 1 4 0 — MATERIAL PERMANENTE		
4 1 4 07 00 — Modelos e utensílios de escritório, biblioteca, ensino, laboratório e gabinete técnico ou científico	1 000	
08 00 — Mobiliário em geral	3 000	
SOMA DO ELEMENTO 4 1 4 0		4 000
SOMA DA CATEGORIA 4 1 0 0		24 000
SOMA DA CATEGORIA 4 0 0 0		24 000
TOTAL DAS SUPLEMENTAÇÕES		167 400

RESOLUÇÃO COD-57, DE 9 DE OUTUBRO DE 1968

Abre Crédito Especial de NCr\$ 54 000,00 no Serviço Nacional de Recenseamento do IBE, para atender às despesas com pagamento do 13.º salário — Lei 4 090/62, custas processuais e outras despesas decorrentes de decisões judiciais

O CONSELHO DIRETOR da FUNDAÇÃO IBGE, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 16, alínea b, do Estatuto,

considerando que os Créditos Especiais abertos através das Resoluções CCN n.º 76/66, COD-11/67 e COD-32/68, com a finalidade de atender ao pagamento, aos empregados do Serviço Nacional de Recenseamento, do 13.º sa-

lário (Lei n.º 4 090/62), referente a exercícios passados, já se acham praticamente absorvidos;

considerando que ainda existem compromissos a liquidar, referentes a custas judiciais e correção monetária (Decreto-lei n.º 75 de 21-11-66), alusivas ao 13.º salário devido nos exercícios de 1964 a 1967 e outras decisões da Justiça do Trabalho que se encontram sem cobertura orçamentária;

considerando que por se referirem a despesas não previstas no orçamento vigente os mesmos só poderão correr à conta de Crédito Especial

RESOLVE:

Artigo único — Fica aberto no Serviço Nacional de Recenseamento do Instituto Brasileiro de Estatística, median-

te destaque dos recursos existentes na conta "Responsabilidades por Encargos Realizáveis ou a Liquidar", o Crédito Especial de NCr\$ 54.000,00 (cinqüenta e quatro mil cruzeiros novos), destinado a atender às despesas com o pagamento, a empregados do SNR, regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho, do 13.º salário instituído pela Lei n.º 4.090/62 e referente aos exercícios de 1964 a 1967, incluindo, também, o pagamento de custas processuais, correção monetária e outras despesas decorrentes de decisões judiciais, conforme consta do processo SNR/5.910/67

RESOLUÇÃO COD-58, DE 18 DE OUTUBRO DE 1968

Cria, no Instituto Brasileiro de Estatística, o Centro Brasileiro de Estatísticas Educacionais (CBESE).

O CONSELHO DIRETOR da FUNDAÇÃO IBGE, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 16, alínea e do Estatuto, e

considerando que incumbe à Fundação, como órgão central do sistema estatístico nacional, a orientação normativa e a supervisão técnica das atividades estatísticas nacionais, bem como a execução de levantamentos, pesquisas e estudos vinculados ao Plano Nacional de Estatísticas Básicas, diretamente ou através de convênios, nos termos do Decreto-lei n.º 161, de 13 de fevereiro de 1967;

considerando a necessidade de serem coordenados e sistematizados os levantamentos, estudos e análises, no campo das estatísticas educacionais, de modo a proporcionar, de maneira atualizada, as informações consideradas essenciais ao diagnóstico e planejamento do ensino em todos os níveis;

considerando que, para cumprir as atribuições que lhe foram conferidas, tendo em vista o disposto no Decreto n.º 63.342, de 1.º de outubro do corrente ano, que dispõe sobre medidas relativas ao aperfeiçoamento e atualização das estatísticas educacionais, é indispensável dotar a Fundação IBGE de um órgão técnico especializado, nas condições de estrutura e flexibilidade capazes de permitir a elaboração de planos e a execução de programas, bem como a de conjugar esforços e reunir recursos necessários à consecução dos seus objetivos,

RESOLVE:

Art. 1.º — Ficam criados, no Instituto Brasileiro de Estatística, diretamente subordinado ao Diretor-Superintendente, o Centro Brasileiro de Estatísticas Educacionais (CBESE) — órgão destinado ao planejamento, à rea-

lização e à coordenação de levantamentos, pesquisas, estudos e análises no campo das estatísticas educacionais — e a respectiva Comissão de Coordenação.

Art. 2.º — A Comissão de Coordenação, sob a presidência do Diretor-Superintendente do IBGE, tem como atribuição principal a formulação e coordenação superior dos planos e programas do CBESE, dela fazendo parte: a) Diretor do Centro; b) Representante do Departamento de Censos (DECEN); c) Representante da Escola Nacional de Ciências Estatísticas (ENCE); d) Representante da CONPLANE; e) Diretor do Serviço de Estatística da Educação e Cultura, do Ministério da Educação e Cultura (SEEC); f) Representante do Conselho Federal de Educação; g) Representante do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos (INEP); h) Representante do Instituto de Pesquisas Econômico-Social Aplicada (IPEA), do Ministério do Planejamento e Coordenação Geral.

Art. 3.º O CBESE terá a seguinte organização:

- I — Direção
- II — Divisão de Planejamento
 - a) Setor de Planos e Programas
 - b) Setor de Estudos e Análises
- III — Divisão de Operações
 - a) Setor de Coordenação e Cadastro
 - b) Setor de Levantamentos
 - b — 1. Seção de Ensino Primário
 - b — 2. Seção de Ensino Médio
 - b — 3. Seção de Ensino Superior.

Art. 4.º — Sob a direção imediata do Diretor do Centro, incumbirá precipuamente a cada um dos seguintes órgãos técnicos:

a) *Divisão de Planejamento*: elaborar os planos de trabalho; propor normas e conceitos a serem adotados nos levantamentos de estatísticas educacionais; estudar o aperfeiçoamento da metodologia aplicada aos mesmos levantamentos; proceder estudos para utilização da técnica de amostragem; analisar os resultados dos levantamentos efetuados; cuidar da aplicação ou adaptação dos conceitos e critérios sugeridos pela UNESCO às estatísticas nacionais; colaborar na organização de cursos de preparação, aperfeiçoamento e treinamento de pessoal especializado em estatísticas educacionais;

b) *Divisão de Operações*: coordenar os levantamentos de estatísticas edu-

cacionais vinculadas ao Plano Nacional de Estatísticas Básicas; cooperar com a Divisão de Planejamento na fixação do âmbito desses levantamentos em extensão e profundidade, bem como dos instrumentos de coleta e planos de apuração; acompanhar todo o processo de execução de levantamentos quando realizados por outro órgão público ou privado, mediante convênio.

Parágrafo único — No planejamento e na realização dos seus planos e programas de trabalho, o Centro considerará sempre a conveniência de os mesmos serem levados a efeito em base de cooperação através de convênios firmados pela Fundação, com órgãos especializados, públicos ou privados.

Art 5º — A direção técnica e administrativa do Centro caberá a um Diretor, designado pelo Presidente da Fundação, entre técnicos de notório saber no campo das estatísticas educacionais

Parágrafo único — Para coordenação das atividades administrativas contará o Diretor com um Assistente Administrativo.

Art 6º — Obedecidas as normas adotadas pela Fundação, poderá o CBESE utilizar pessoal temporário, técnicos e pesquisadores, remunerados à base de tarefa, para o atendimento de encargos específicos programados.

Art 7º — Os órgãos técnicos e administrativos do Instituto Brasileiro de Estatística assegurarão ao CBESE colaboração em serviços, material e pessoal.

Art 8º — Além das verbas próprias que lhe sejam destinadas pelo orçamento da Fundação, o CBESE poderá contar com recursos resultantes da prestação de serviços ou de convênios firmados, de acordo com as normas estabelecidas pelo Conselho Diretor.

Art. 9.º — Esta Resolução entra em vigor a partir desta data.

RESOLUÇÃO COD-59, DE 18 DE OUTUBRO DE 1968

Dispõe sobre o estágio de alunos de Cursos Superiores de Geografia, História Natural, Cartografia e Geodésia, no Instituto Brasileiro de Geografia.

O CONSELHO DIRETOR da FUNDAÇÃO IBGE, no uso da atribuição que lhe confere a alínea *g* do artigo 16 do Estatuto,

considerando que o sistema de estágios de estudantes, nos órgãos técnicos do IBG, tem resultado proveitoso;

considerando que com a instituição da Fundação IBGE e a reestruturação, que se processa, dos órgãos técnicos do Instituto Brasileiro de Geografia, abre-se maior campo para o estágio de alu-

nos de cursos Superiores de Geografia, História Natural, Cartografia e Geodésia;

considerando que, entretanto, a experiência tem demonstrado ser necessária uma revisão das normas que regulam a matéria, com o fim de tornar o estágio mais adequado àquela nova situação,

RESOLVE:

Art 1.º — O Instituto Brasileiro de Geografia fica autorizado a aceitar, como estagiários, alunos dos últimos anos de Cursos Superiores de Geografia, História Natural, Cartografia e Geodésia

§ 1º — O número de estudantes estagiários poderá atingir até quarenta e cinco em cada exercício e o prazo de duração do estágio será de doze meses, com início em 1º de março, podendo ser prorrogado a critério do Diretor-Superintendente do IBG

§ 2º — No caso de o estagiário concluir o curso, a prorrogação prevista no parágrafo anterior será, no máximo, pelo período de seis meses, sob as mesmas condições

Art 2º — Ao estudante-estagiário, que ficará obrigado a executar as tarefas que lhe forem cometidas nos órgãos onde estagiar, será concedida ajuda financeira mensal correspondente a 50% do salário fixado para o padrão P-14 (Estagiário), da carreira de Técnico do Quadro Geral de Pessoal da Fundação IBGE, para uma jornada de trabalho de seis horas.

Art 3º — Nos meses de junho, outubro e fevereiro será procedida a avaliação dos resultados do estágio que, a qualquer tempo, a critério do Diretor-Superintendente do IBG, poderá ser suspenso para aqueles estudantes-estagiários que não apresentem satisfatório rendimento.

Art 4º — No que couber, esta Resolução se aplicará aos alunos dos dois últimos anos dos Cursos Superiores indicados que, nesta data, estejam estagiando no IBG.

Parágrafo único — Os atuais alunos-estagiários que até 28 de fevereiro de 1969 não se enquadrarem no disposto nesta Resolução, terão seus estágios encerrados naquela data.

Art 5º — Dentro do prazo de sessenta dias, o Diretor-Superintendente do IBG baixará normas regulamentando a aplicação desta Resolução, inclusive quanto à distribuição dos estagiários pelos diversos órgãos e aos critérios de seleção de alunos para o estágio e de avaliação dos seus resultados

Art 6º — Esta Resolução entra em vigor a partir de 1º de novembro de 1968.

**RESOLUÇÃO COD-60, DE 23 DE
OUTUBRO DE 1968**

Aprova, em caráter provisório, o Quadro de Lotação de Pessoal do Centro de Processamento de Dados — CENPRO, do Instituto Brasileiro de Estatística.

O CONSELHO DIRETOR da FUNDAÇÃO IBGE, no uso das atribuições que lhe conferem as alíneas *f*, *g* e *h*, do artigo 16 do Estatuto e com base no artigo 11 da Resolução COD-24, de 24 de janeiro de 1968, e

considerando o que dispõe a Resolução COD-43, de 31 de julho de 1968, que criou o Centro de Processamento de Dados do Instituto Brasileiro de Estatística, e a necessidade de dotar o órgão de pessoal indispensável à realização das tarefas de sua competência;

considerando que a lotação definitiva do órgão somente poderá ser estabelecida após a efetivação de estudo específico a ser levado a efeito pela ASPES;

considerando que foi previamente cumprido o disposto no § 1.º do artigo 50 do Estatuto.

RESOLVE:

Art. 1.º — Fica aprovado, em caráter provisório, na forma do anexo, o Quadro Lotação de Pessoal (QLPQ/307) do Centro de Processamento de Dados — CENPRO, do Instituto Brasileiro de Estatística.

Art. 2.º — Dentro do prazo de 90 (noventa) dias, a ASPES apresentará estudo de lotação do mencionado órgão.

Art. 3.º — No interesse dos trabalhos do órgão, o Presidente poderá, independentemente de assinaturas de contrato de trabalho, designar servidores dos quadros em extinção do IBGE, para terem exercício no CENPRO, sem prejuízo dos respectivos vencimentos e vantagens.

Art. 4.º — Esta Resolução entra em vigor a partir desta data.

FUNDAÇÃO IBGE
QUADRO DE LOTAÇÃO DE PESSOAL

ÓRGÃO:	REFERÊNCIA	IBGE
	Res COD/43/68, de 31/7/68	QLP 307
CENPRO Centro de Processamento de Dados		23-10-68 DATA

I — CARGOS E LOTAÇÃO

CÓDIGO					N.º DE CARGOS	DENOMINAÇÃO DO CARGO	OBSERVAÇÃO
QGP	QLP	Nível	Carreira	Padrão			
1	307	1	0	3	(1)	Superintendente	CC
1	307	1	0	5	(2)	Chefe de Divisão (Planejamento e Operações)	CC
1	307	1	0	6	(1)	Chefe de Subdivisão de Processamento de Dados	CC
1	307	1	0	6	(1)	Chefe de Serviço Administrativo	CC
1	307	1	0	7	(9)	Chefe de Setor (Orçamento de Custos, Manutenção, Análises, Sistemas e Métodos, Programação, Controle e Arquivo, Preparo de Dados, Processamento Básico, Processamento Integrado)	CC
1	307	1	0	8	(1)	Chefe de Pagadoria	CC
1	307	1	0	8	(5)	Chefe de Seção (Perfuração, Classificação, Pessoal, Orçamento e Contabilidade, e Serviços Gerais)	CC
1	307	2	0	2	(1)	Assessor	GF
1	307	2	0	6	(1)	Secretária	GF

**RESOLUÇÃO COD-61, DE 23 DE
OUTUBRO DE 1968**

Aprova, em caráter provisório, o Quadro de Lotação de Pessoal da Escola Nacional de Ciências Estatísticas — ENCE.

O CONSELHO DIRETOR da FUNDAÇÃO IBGE, no uso das atribuições que

lhe conferem as alíneas *f*, *g* e *h* do artigo 16 do Estatuto e com base no artigo 11 da Resolução COD-24, de 24 de janeiro de 1968, e

considerando o que dispõe a Resolução COD-46/68 que criou os órgãos da Escola Nacional de Ciências Estatísticas e a necessidade de dotá-los de pessoal indispensável à realização de sua competência e atribuição;

considerando que a lotação definitiva de cada órgão somente poderá ser estabelecida após a efetivação de estudo específico a ser levado a efeito pela ASPES;

considerando que foi previamente cumprido o disposto no § 1º do artigo 50 do Estatuto,

RESOLVE:

Art. 1º — Fica aprovado, em caráter provisório, na forma do Anexo, o Quadro de Lotação de Pessoal (QLP/400) da Escola Nacional de Ciências Estatísticas.

Art. 2º — Dentro do prazo de 90 (noventa) dias, a ASPES apresentará estudo de lotação do órgão, inclusive do corpo docente.

Art. 3º — No interesse dos trabalhos do órgão, o Presidente poderá, independentemente de assinatura de contrato de trabalho, designar servidores dos quadros em extinção do IBGE, para terem exercício na ENCE, sem prejuízo dos respectivos vencimentos e vantagens.

Art. 4º — Esta Resolução entra em vigor a partir desta data.

FUNDAÇÃO IBGE

QUADRO DE LOTAÇÃO DE PESSOAL

ÓRGÃO:	REFERÊNCIA	ENCE
	(Res COD/46/68)	QLP 400
ENCE Escola Nacional de Ciências Estatísticas		23-10-68 DATA

CARGOS E LOTAÇÃO

CÓDIGO					N.º DE CARGOS	DENOMINAÇÃO DO CARGO	OBSERVAÇÃO
QGP	QLP	Nível	Carreira	Padrão			
1	400	1	0	6	(1)	Chefe da Secretaria	CC
1	400	1	0	9	(6)	Chefe de Seção (Ensino Superior, Ensino Médio, Cursos Especiais, Pessoal, Econômico-Financeira e Serviços Gerais)	CC
1	400	1	0	8	(1)	Bibliotecário-Chefe	CC
1	400	1	0	9	(1)	Administrador	CC
1	400	2	0	1	(1)	Coordenador do Ensino Superior	GF
1	400	2	0	2	(1)	Coordenador do Ensino Médio	GF
1	400	2	0	3	(2)	Assessor	GF
1	400	2	0	6	(1)	Secretária do Diretor	GF

RESOLUÇÃO COD-62, DE 23 DE OUTUBRO DE 1968

Dispõe sobre o estágio de alunos do Curso Técnico da Escola Nacional de Ciências Estatísticas, no Instituto Brasileiro de Estatística.

O CONSELHO DIRETOR da FUNDAÇÃO IBGE, no uso das atribuições que lhe confere a alínea g do artigo 16 do Estatuto,

considerando que através da Resolução COD-50, de 4 de setembro de 1968, foi regulado o estágio de alunos do Curso Superior da Escola Nacional de Ciências Estatísticas, no Instituto Brasileiro de Estatística,

considerando que, também, para os alunos do Curso Técnico da ENCE, o Instituto Brasileiro de Estatística reúne condições para esse mesmo estágio

RESOLVE:

Art. 1º — O Instituto Brasileiro de Estatística fica autorizado a aceitar, como estagiários, alunos do terceiro

ano do Curso Técnico da Escola Nacional de Ciências Estatísticas.

Parágrafo único — O número de estudantes-estagiários poderá atingir até 15 (quinze) em cada exercício.

Art. 2º — O prazo de duração do estágio será de 12 (doze) meses, com início a 1.º de março, podendo ser prorrogado por mais 6 (seis) meses, a critério do Diretor-Superintendente do IBE

Art. 3º — Ao estudante-estagiário, que ficará obrigado a executar as tarefas que lhe forem cometidas nos órgãos em que estagiar, será concedida ajuda financeira mensal correspondente a 50% do salário fixado para o padrão P-9, inicial da carreira de Auxiliar-Técnico do Quadro Geral de Pessoal da Fundação, para uma jornada de trabalho respectivamente de 6 horas

Art. 4º — Caberá ao Diretor-Superintendente da ENCE a indicação dos alunos que devam estagiar, segundo critério do aproveitamento nos anos letivos anteriores.

Art. 5.º — O Diretor-Superintendente do IBE poderá autorizar que o estágio, ou parte dêle, se faça fora do IBE, em órgão da Fundação IBGE ou do Sistema Estatístico Nacional.

Art. 6.º — Nos meses de junho, outubro e fevereiro será procedida a avaliação dos resultados do estágio podendo o mesmo ser suspenso, a qualquer tempo, a critério do Diretor-Superintendente do IBE, para aqueles estudantes cujo estágio não apresentar satisfatório rendimento.

Art. 7.º — Dentro do prazo de 60 (sessenta) dias, serão baixadas pelo Diretor-Superintendente do IBE e pelo Diretor-Superintendente da ENCE normas regulamentando a aplicação desta Resolução.

Art. 8.º — Esta Resolução entra em vigor a partir desta data

RESOLUÇÃO COD-63, DE 23 DE OUTUBRO DE 1968

Altera o orçamento analítico do Instituto Brasileiro de Estatística, do exercício de 1968, aprovado pela Resolução COD-15, de 15 de dezembro de 1967 e modificado pela Resolução COD-55, de 2 de outubro de 1968.

O CONSELHO DIRETOR da FUNDAÇÃO IBGE, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 16, alínea b do Estatuto,

considerando que o prosseguimento dos trabalhos programados para o segundo semestre do exercício corrente, a cargo do Instituto Brasileiro de Estatística, impõe reforço para algumas das dotações de verbas integrantes da tabela explicativa a que se refere a Resolução COD-15, de 15 de dezembro de 1967;

considerando que esse reforço poderá ser efetivado mediante destaques de recursos existentes em outros elementos, inclusive no elemento orçamentário "Fundo de Reserva Orçamentária";

considerando que, na conformidade do disposto do artigo 48, do Estatuto da Fundação o Conselho Diretor poderá autorizar, quando necessário, no segundo semestre e até 31 de outubro do exercício financeiro, alterações orçamentárias, obedecidas as leis e regulamentos pertinentes; e

considerando, finalmente, as providências encarecidas pelo Serviço Econômico Financeiro do Instituto Brasileiro de Estatística, através da proposição constante do processo número IBE-9.958/68,

RESOLVE

Artigo único — Ficam autorizadas as alterações das verbas constantes da tabela anexa, no orçamento analítico de 1968, aprovado pela Resolução COD-15, de 15 de dezembro de 1967 e modificado pela Resolução COD-55, de 2 de outubro de 1968, para o Instituto Brasileiro de Estatística.

TABELA EXPLICATIVA DE DESPESAS ANEXAS A RES COD-63/68

CATEGORIA ECONÔMICA	DOTAÇÃO	
	Situação atual	Situação nova
3 0 0 0 — DESPESAS CORRENTES		
3 1 0 0 — Despesas de Custeio		
3 1 1 0 — Pessoal		
3 1 1 1 01 00 — Vencimentos e vantagens fixas		
a) Pessoal dos Quadros em Extinção		
3 1 1 1 01 01 — Vencimentos	12 007 397	13 103 677
04 — Auxílio para diferença de caixa	32 007	36 685
05 — Gratificação de função	1 823 234	2 635 666
08 — Gratificação adicional por tempo de serviço (quinqüênios)	1 636 267	2 690 705
09 — Gratificação p/exercícios em regime de tempo integral e dedicação exclusiva	5 752 212	5 752 212
10 — Gratificação de raios X	5 000	6 050
b) Pessoal dos Quadros da Fundação		
13 — Salários	1 183 800	253 700
15 — Gratificação por encargos de Chefia e Assessoramento	455 808	11 908
18 — Gratificação por tempo de serviço	545 422	20 922
19 — Gratificação pelo exercício em regime de dedicação exclusiva	490 804	27 404
Total do subelemento 3 11 01	23 931 951	24 538 929

CATEGORIA ECONÔMICA	DOTAÇÃO			
	Situação atual		Situação nova	
3 1 1 1 02 00 — Despesas Variáveis com Pessoal				
3 1 1 1 02 01 — Ajuda de custo	46 105		50 315	
02 — Diárias	1 284 328		1 397 383	
03 — Substituições	80 460		86 060	
04 — Gratificação pela prestação de serviço extraordinário	696 680		136 890	
05 — Gratificação pelo exercício em gabinete	20 000		33 200	
3 1 1 1 02 13 — Diversos				
01 — Gratificação pela execução do trabalho técnico ou científico	70 000		70 000	
Total do subelemento 3 1 1 1 02		2 197 573		1 773 848
Total do elemento 3 1 1 0		26 129 524		26 312 777
3 1 2 0 — Material de Consumo				
3 1 2 02 00 — Impressos, artigos de expediente, desenho, cartografia, geodésia, topografia e ensaio	463 860		463 860	
3 1 2 03 00 — Artigos de higiene, conservação, acondicionamento e embalagem	145 734		145 734	
3 1 2 04 00 — Combustíveis e lubrificantes	377 259		377 259	
3 1 2 05 00 — Materiais e acessórios de máquinas, de viaturas, de aparelhos, de instrumentos e de móveis	216 130		216 130	
3 1 2 10 00 — Matérias-primas e produtos manufaturados ou semimanufaturados destinados a qualquer transformação; material p/conservação de bens imóveis	188 060		188 060	
3 1 2 11 00 — Produtos químicos, biológicos, farmacêuticos odontológicos, vidraria, artigos cirúrgicos e outros de laboratório, enfermaria, gabinetes técnicos e científicos	7 350		7 350	
3 1 2 13 00 — Vestuário, uniformes, artigos p/esportes, jogos e divertimentos infantis, seus equipamentos e respectivos acessórios; calçados, roupas de cama, copa, cozinha e banho	81 460		81 460	
3 1 2 14 00 — Material p/fotografia, filmagem, radiografia, gravação, radiofonia e telecomunicações	31 080		31 080	
3 1 2 15 02 — Lâmpadas incandescentes e fluorescentes; acessórios p/instalações elétricas	52 240		52 240	
3 1 2 17 00 — Outros materiais de consumo:				
01 — Instrumentos de coleta e material de registro, controle e apuração estatística	120 452		120 452	
04 — Diversos	44 890		44 890	
Total do elemento 3 1 2		1 728 515		1 728 515
3 1 3 0 — Serviços de terceiros				
3 1 3 01 00 — Acondicionamento e transporte de encomendas, cargas e animais	122 499		155 599	
3 1 3 02 00 — Passagens, transporte de pessoas e de suas bagagens; pedágios	336 171		438 691	
3 1 3 03 00 — Assinaturas e aquisição de jornais, revistas e recortes de publicações	14 630		18 445	
3 1 3 04 00 — Iluminação, força motriz e gás	70 675		70 675	
3 1 3 05 00 — Serviços de asseio e higiene; taxas de água, esgoto, lixo e outras correlatas	116 890		146 350	
3 1 3 06 00 — Reparos, adaptações e conservação de bens móveis e imóveis:				
01 — Bens imóveis	163 750		163 750	
03 — Outros bens móveis	76 800		145 780	
3 1 3 07 00 — Serviços de divulgação, de impressão e de encadernação	1 401 290		1 401 290	
3 1 3 08 00 — Serviços médicos, hospitalares, funerários e judiciários	34 180		38 035	
3 1 3 09 00 — Serviços de comunicações em geral	116 820		116 820	
3 1 3 10 00 — Locação de bens móveis e imóveis; tributos e despesas de condomínios:				
01 — Bens imóveis	365 180		413 890	
02 — Equipamentos de apuração mecânica	146 000		146 000	
03 — Outros bens imóveis	90 000		60 000	
3 1 3 11 00 — Seguros em geral	25 000		35 160	
3 1 3 16 00 — Outros serviços de terceiros:				
02 — Serviços bancários	40 400		40 400	
04 — Publicações de editais e avisos	3 950		4 445	
07 — Estagiários da ENCE	48 000		83 000	
09 — Serviços de tarefas de caráter temporário, esporádicos e de urgência	951 980		645 945	
Total do elemento 3 1 3		4 124 275		4 124 275

CATEGORIA ECONÔMICA	DOTAÇÃO	
	Situação atual	Situação nova
3 1 4 0 — Encargos Diversos		
3 1 4 01 00 — Despesas miúdas de pronto pagamento	55 300	55 300
3 1 4 04 00 — Festividades, recepções, hospedagens e homenagens	191 360	191 360
3 1 4 08 00 — Exposições, congressos e conferências	92 100	92 100
3 1 4 10 00 — Assistência social	354 700	334 700
3 1 4 13 00 — Outros encargos:		
03 — Conferência Nacional de Estatística — Art 31 — Dec. n.º 61 126/67	40 000	40 000
04 — Quota de presença em reuniões de colegiados	18 000	38 000
05 — Bolsas de estudo	60 000	60 000
06 — Diversos	47 018	47 018
Total do elemento 3 1 4	858 478	858 478
3 1 7 0 — Fundo de Reserva Orçamentária	183 253	
Total da categoria 3 1	33 02 045	33 02 045
3 2 0 0 — TRANSFERÊNCIAS CORRENTES		
3 2 1 0 — Subvenções Sociais		
3 2 1 5 — Instituições Privadas		
3 2 1 5 01 — Auxílio à Campanha Ibegeana contra a tuberculose	20 000	18 000
3 2 1 5 02 — Sociedade Brasileira de Estatística	1 000	3 000
Total do elemento 3 2 1	21 000	21 000
3 2 3 — Inativos		
3 2 3 01 — Pessoal Civil		
3 2 3 01 01 — Proventos	768 715	768 715
02 — Vantagens incorporadas	156 410	156 410
03 — Abono provisório e novas aposentadorias	54 490	54 490
Total do elemento 3 2 3	979 615	979 615
3 2 4 0 — Pensionistas		
3 2 4 01 00 — Pensões Vitalícias	17 182	18 362
3 2 4 02 00 — Abono provisório e novas pensões	11 180	10 000
Total do elemento 3 2 4	28 362	28 362
3 2 5 0 — Salário-Família		
3 2 5 01 00 — Pessoal civil	2 069 670	2 069 670
3 2 5 03 00 — Inativos civis	111 680	111 680
3 2 5 05 00 — Pensionistas	86 980	86 980
Total do elemento 3 2 5	2 268 330	2 268 330
3 2 8 0 — Contribuições de Previdência Social		
3 2 8 01 00 — Contribuições do empregador	200 000	200 000
Total do elemento 3 2 0	200 000	200 000
3 2 9 0 — Diversas Transferências Correntes		
3 2 9 1 — Entidades Internacionais		
3 2 9 1 01 — Instituto de Estatística Internacional (ISI)	2 000	2 000
3 2 9 1 02 — Instituto Interamericano de Estatística (IASI)	1 000	1 000
Total do subelemento 3 2 9 1	3 000	3 000
3 2 9 2 — Entidades Federais		
06 — Assistência a órgãos Federais de Estatística	135 000	135 000
Total do subelemento 3 2 9 2	135 000	135 000
3 2 9 3 — Entidades Estaduais		
02 — Assistência a órgãos Regionais de Estatística	660 000	660 000
Total do subelemento 3 2 9 3	660 000	660 000

CATEGORIA ECONÔMICA	DOTAÇÃO			
	Situação atual		Situação nova	
3 2 9 5 — Pessoas				
1) Auxílio doença	22 800		22 800	
3) Indenizações trabalhis- tas (FGTS).	80 000		80 000	
4) Auxílio-funeral	24 020		24 020	
Total do subelemento 3 2 9 5		126 820		126 820
Total do elemento 3 2 9		924 820		924 820
Total da categoria 3 2		4 422 127		4 422 127
Total da categoria 3 0		37 446 172		37 446 172
4 0 0 0 — DESPESAS DE CAPITAL				
4 1 0 0 — Investimentos				
4 1 1 0 — Obras Públicas				
4 1 1 1 — Estudos e projetos	50 000		50 000	
4 1 1 2 — Início de obras	90 000		90 000	
4 1 1 3 — Prosseguimento de conclusão de obras	20 500		20 500	
Total do elemento 4 1 1		160 500		160 500
4 1 3 0 — Equipamentos e Instalações				
4 1 3 1 — Máquinas, motores e apa- lhos	397 350		357 350	
4 1 3 4 — Automóveis, autocaminhões e outros veículos de tração mecânica	207 200		247 200	
4 1 3 7 — Diversos equipamentos e instalações	46 450		46 450	
Total do elemento 4 1 3		651 000		651 000
4 1 4 0 — Material Permanente				
4 1 4 02 00 — Material, bibliográfico, discotecas e fil- motecas; objetos históricos, obras de arte e peças p/museus	27 836		27 836	
4 1 4 03 00 — Ferramentas e utensílios de oficinas	16 594		16 594	
4 1 4 04 00 — Material artístico e instrumentos de música; insígnias, flâmulas e bandeiras; artigos p/esporte e p/jogos e divertimen- tos infantis	3 066		3 066	
4 1 4 05 00 — Utensílios de copa, cozinha, dormitório e enfermaria	12 932		12 932	
4 1 4 06 00 — Veículos de tração pessoal e animal	3 965		3 965	
4 1 4 07 00 — Modelos e utensílios de escritório, biblio- teca, ensino, laboratório e gabinete técnico ou científico	27 338		27 338	
4 1 4 08 00 — Mobiliário em geral	159 348		159 348	
4 1 4 11 00 — Outros materiais de uso duradouro	14 358		14 358	
Total do elemento 4 1 4 0		265 437		265 437
Total da categoria 4 1 0 0		1 076 937		1 076 937
Total da categoria 4 0 0 0		1 076 937		1 076 937
RESUMO				
3 0 0 0 — DESPESAS CORRENTES				
3 1 0 0 — Despesas de Custeio	33 974 045		33 974 045	
3 2 0 0 — Transferências Correntes	4 422 127		4 422 127	
Total da categoria 3 0 0 0		37 446 172		37 446 172
4 0 0 0 — DESPESAS DE CAPITAL				
4 1 0 0 — Investimentos	1 076 937		1 076 937	
Total da categoria 4 0 0 0		1 076 937		1 076 937
TOTAL GERAL		38 523 109		38 523 109

**RESOLUÇÃO COD-64, DE 23 DE
OUTUBRO DE 1968**

Altera o orçamento analítico do Serviço Nacional de Recenseamento do exercício de 1968, aprovado pela Resolução COD-16, de 15 de dezembro de 1967 e modificada pela Resolução COD-39, de 17 de julho de 1968

O CONSELHO DIRETOR da FUNDAÇÃO IBGE, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 16, alínea b do Estatuto, e

considerando que o prosseguimento normal dos trabalhos programados para o corrente exercício, a cargo do Serviço Nacional de Recenseamento, impõe reforço de algumas das dotações de verbas integrantes da tabela explicativa do orçamento a que se refere a Resolução COD-16, de 15 de dezembro de 1967;

considerando que êsse reforço poderá ser obtido pelo destaque de recursos existentes em outros elementos, inclusive no elemento orçamentário "Fundo

de Reserva Orçamentária" sem prejuízo das atividades programadas;

considerando que, na conformidade do disposto no artigo 48 do Estatuto da Fundação, o Conselho Diretor poderá autorizar quando necessário, e até 31 de outubro do exercício financeiro, alterações orçamentárias, obedecidas às leis e regulamentos pertinentes; e

considerando, finalmente, as providências encarecidas pelo Serviço Econômico e Financeiro do Serviço Nacional de Recenseamento, através da proposição constante do processo número 4 043/68, do SNR,

RESOLVE:

Artigo único — Ficam autorizadas as alterações das verbas constantes da tabela anexa, no orçamento analítico de 1968, aprovado pela Resolução ... COD-16, de 15 de dezembro de 1967 e modificado pela Resolução ... COD-39, de 17 de julho de 1968, para o Serviço Nacional de Recenseamento.

CATEGORIA ECONÔMICA	ESPECIFICAÇÃO DA DESPESA	DOTAÇÃO EM NC:§	
		Situação atual	Situação nova
3 0 0 0	DESPESAS CORRENTES		
3 1 0 0	DESPESAS DE CUSTEIO		
3 1 1 0	PESSOAL		
3 1 1 1	PESSOAL CIVIL		
01 00	VENCIMENTOS E VANTAGENS FIXAS:		
	a) <i>Pessoal dos Quadros em Extinção</i>		
01	Vencimentos	84 448	64 448
03	Salários do pessoal sujeito à Legislação Trabalhista	1 394 840	1 764 840
04	Auxílio para diferença de "Caixa"	2 000	2 000
05	Gratificação de função	96 000	56 000
08	Gratificação adicional por tempo de serviço (quinquênios)	27 000	27 000
09	Gratificação pelo exercício em regime de tempo integral e dedicação exclusiva	144 000	144 000
	SOMA	1 748 288	2 058 828
	b) <i>Pessoal dos Quadros da Fundação</i>		
13	Salários	180 000	140 000
15	Gratificação por encargos de Chefia e Assessoramento	48 000	98 000
18	Gratificação por tempo de serviço	19 000	—
19	Gratificação pelo exercício em regime de dedicação exclusiva	36 000	36 000
	SOMA	283 000	283 000
02 00	DESPESAS VARIÁVEIS COM PESSOAL		
01	Ajuda de custo	9 000	9 000
02	Diárias	33 000	33 000
03	Substituições	7 000	7 000
04	Gratificação pela prestação de serviço extraordinário	50 000	50 000
05	Gratificação pelo exercício em Gabinete	50 000	149 000
	TOTAL DO ELEMENTO 3 1 1 0.	2 180 288	2 440 288

CATEGORIA ECONÔMICA	ESPECIFICAÇÃO DA DESPESA	DOTAÇÃO EM NCr\$	
		Situação atual	Situação nova
3 1 2 0	MATERIAL DE CONSUMO		
02 00	Impressos, artigos de expediente, desenho, cartografia, geodésia, topografia e ensino	33 711	33 711
03 00	Artigos de higiene, conservação, acondicionamento e embalagem	35 000	35 000
04 00	Combustíveis e lubrificantes	30 000	30 000
05 00	Materiais e acessórios de máquinas, de viaturas, de aparelhos, de instrumentos e de móveis	260 000	260 000
10 00	Matérias-primas e produtos manufaturados ou semimanufaturados destinados à transformação; material para conservação de bens imóveis	111 000	111 000
11 00	Produtos químicos, biológicos, farmacêuticos e odontológicos; vidraria, artigos cirúrgicos e outros de uso em laboratório, enfermaria, gabinetes técnicos e científicos	4 000	4 000
13 00	Vestuários, uniformes, artigos para esporte, jogos e divertimentos infantis, seus equipamentos e respectivos acessórios; calçados, roupa de cama, mesa, copa, cozinha e banho	10 000	10 000
15 00	Lâmpadas incandescentes e fluorescentes; acessórios para instalações elétricas	66 000	66 000
17 00	Outros materiais de consumo:		
02	Materiais para apuração eletromecânica e eletrônica	316 700	316 700
04	Diversos	3 000	3 000
	TOTAL DO ELEMENTO 3 1 2 0	869 411	869 411
3 1 3 0	SERVIÇOS DE TERCEIROS		
01 00	Acondicionamento e transporte de encomendas, cargas e animais	14 000	14 000
02 00	Passagens, transportes de pessoas e suas bagagens; pedágios	21 000	21 000
03 00	Assinaturas de jornais e de recortes de publicações periódicas	1 000	1 500
04 00	Iluminação, força motriz e gás	69 000	69 000
05 00	Serviços de asseio e higiene, taxas de água, esgoto, lixo e outras correlatas	6 000	7 000
06 00	Reparos, adaptações e conservação de bens móveis e imóveis:		
01	Bens imóveis	30 000	30 000
02	Serviços de manutenção de equipamentos mecânicos, eletromecânicos e eletrônicos (*)	170 000	170 000
07 00	Serviços de divulgação, de impressão e de encadernação	500 000	500 000
09 00	Serviços de Comunicação em geral	15 000	15 000
10 00	Locação de bens móveis e imóveis; tributo e despesas de condomínio:		
C1	Bens imóveis	13 000	13 000
02	Equipamentos mecânicos, eletromecânicos e eletrônicos (*).	310 000	10 000
11 00	Seguros em geral	17 000	331 000
16 00	Outros Serviços de Terceiros:		
01	Serviços de seleção e aperfeiçoamento de pessoal	10 000	10 000
02	Serviços bancários	2 000	2 000
03	Despesas com o preparo da base geográfica	797 000	797 000
05	Despesas com Testes de Questionários e de Métodos de Coleta	55 250	55 250
09	Serviços e Tarefas de caráter temporário, esporádicos e de urgência	113 000	97 500
	TOTAL DO ELEMENTO 3 1 3 0	2 143 250	2 143 250
3 1 4 0	ENCARGOS DIVERSOS		
01 00	Despesas míidas de pronto pagamento	2 000	2 000
04 00	Festividades, recepções, hospedagens e homenagens	6 000	10 000
08 00	Exposições, congresso e conferência	20 000	16 000
10 00	Assistência social	6 000	6 000
	TOTAL DO ELEMENTO 3 1 4 0	34 000	34 000
3 1 7 0	FUNDO DE RESERVA ORÇAMEN- TÁRIA	260 000	—
	TOTAL DO ELEMENTO 3 1 7 0	260 000	—
	TOTAL DA CATEGORIA 3 1 0 0	5 486 949	5 486 949

CATEGORIA ECONÔMICA	ESPECIFICAÇÃO DA DESPESA	DOTAÇÃO EM NCr\$			
		Situação atual		Situação nova	
3 2 0 0	TRANSFERÊNCIAS CORRENTES				
3 2 4 0	PENSIONISTAS				
	03 00 Outras Pensões	1 000		1 000	
	TOTAL DO ELEMENTO 3 2 4 0		1 000		1 000
3 2 5 0	SALÁRIO-FAMÍLIA				
	01 00 Pessoal Civil	20 000		20 000	
	TOTAL DO ELEMENTO 3 2 5 0		20 000		20 000
3 2 8 0	CONTRIBUIÇÕES DE PREVIDÊNCIA SOCIAL				
	01 00 Fundo de Benefício (Lei n.º 3 807, de 26/8/60)	262 000		262 000	
	04 00 Fundo de Garantia do Tempo de Serviço	118 000		118 000	
	TOTAL DO ELEMENTO 3 2 8 0		380 000		380 000
	TOTAL DO ELEMENTO 3 2 0 0		401 000		401 000
	TOTAL DA CATEGORIA 3 0 0 0		5 887 949		5 887 949
4 0 0 0	DESPESAS DE CAPITAL				
4 1 0 0	INVESTIMENTOS				
4 1 3 0	EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES				
	4 1 3 1 Máquinas, motores e aparelhos	150 000		150 000	
	4 1 3 4 Automóveis, autocaminhões e outros veículos de tração mecânica	30 000		30 000	
	4 1 3 7 Diversos equipamentos e instalações (*)	91 969		91 969	
	TOTAL DO ELEMENTO 4 1 3 0		271 969		271 969
4 1 4 0	MATERIAL PERMANENTE				
	02 00 Material bibliográfico, discotecas e filmotecas, objetos históricos, obras de arte e peças de museus.	1 000		2 000	
	03 00 Ferramentas e utensílios de oficinas	9 000		9 000	
	05 00 Utensílios de copa, cozinha, dormitório e enfermaria	1 000		1 000	
	08 00 Mobiliário em geral	10 000		9 000	
	11 00 Outros materiais de uso duradouro:				
	03 Outros materiais permanentes....	1 000		1 000	
	TOTAL DO ELEMENTO 4 1 4 0		22 000		22 000
	TOTAL DA CATEGORIA 4 0 0 0		293 969		293 969
	TOTAL GERAL		6 181 918		6 181 918

(*) Estas importâncias já se encontram deduzidas do valor referente ao "FUNDO DE RESERVA" (Decreto n.º 62 316, de 23/2/68) que totaliza NCr\$ 150.000,00.

RESOLUÇÃO COD-65, DE 3 DE DEZEMBRO DE 1968

Aprova, em caráter provisório, o Quadro de Lotação de Pessoal do Centro Brasileiro de Estatísticas Educacionais (CBESE), do Instituto Brasileiro de Estatística.

O CONSELHO DIRETOR DA FUNDAÇÃO IBGE, no uso das atribuições que lhe conferem as alíneas *i*, *g*, e *h* do artigo 16 do Estatuto e com base no artigo 11 da Resolução COD-24/68, de 24 de janeiro de 1968,

considerando o que dispõe a Resolução COD/58/68, de 18 de outubro de 1968, que criou o Centro Brasileiro de Estatísticas Educacionais — CBESE, do Instituto Brasileiro de Estatística, e a necessidade de dotá-lo do pessoal indispensável à realização das tarefas de sua competência e atribuição;

considerando que a lotação definitiva do órgão somente deverá ser es-

tabelecida, após a efetivação de estudo específico de lotação a ser realizado pela ASPES;

considerando que foi previamente cumprido o disposto no § 1.º do artigo 50 do Estatuto,

RESOLVE:

Art. 1.º — Fica aprovado, em caráter provisório, na forma do Anexo, o Quadro de Lotação de Pessoal (QLP/308) do Centro Brasileiro de Estatísticas Educacionais — CBESE, do Instituto Brasileiro de Estatística.

Art. 2.º — No interesse da Fundação, o Presidente poderá, independentemente de assinatura de contrato de trabalho, designar servidores dos quadros em extinção do IBGE, para terem exercício no CBESE sem prejuízo dos respectivos vencimentos e vantagens.

Art. 3.º — Esta Resolução entra em vigor a partir desta data. — *Anísio Alegria*, Secretário-Assistente. — *Sebastião Aguiar Ayres*, Presidente.

FUNDAÇÃO IBGE

QUADRO DE LOTAÇÃO DE PESSOAL

ORGÃO: CBESE	REFERÊNCIA COD/65/68 de 3 XII 68	IBGE
Centro Brasileiro de Estatísticas Eduacionais (COD/58/68, de 18 X 68)		QLP 308
		DATA

I — CARGOS E LOTAÇÃO

QGP	CÓDIGO					N.º DE CARGOS	DENOMINAÇÃO DO CARGO	OBS
	QLP	Nível	Categoria	Padrão				
1	308	1	0	3	(1)	Diretor	CC	
1	308	1	0	5	(2)	Chefe de Divisão (Planejamento e Operações)	CC	
1	308	1	0	7	(4)	Chefe de Setor (Planos e Programas, Estudos e Análises, Coordenação e Cadastro, Levantamentos)	CC	
1	308	1	0	8	(3)	Chefe de Seção (Ensino Primário, Ensino Médio, Ensino Superior)	CC	
1	308	2	0	3	(3)	Assessor	GF	
1	308	2	0	7	(1)	Secretaria	GF	

RESOLUÇÃO COD-66, DE 3 DE DEZEMBRO DE 1968

Abre crédito especial de NC\$ 1 236,73 no Instituto Brasileiro de Estatística, para pagamento de despesas de exercícios anteriores

O CONSELHO DIRETOR DA FUNDAÇÃO IBGE, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 16, alínea b do Estatuto,

considerando o Acórdão da Terceira Turma do Supremo Tribunal Federal, proferido em Sessão de 5 de outubro de 1967, nos autos de recurso ordinário em mandado de segurança n.º 15 757 (GB), impetrado por ex-servidor do antigo Conselho Nacional de Estatística do IBGE, com o fim de ser mantido o Padrão 1-C de Analista Econômico, que lhe fôra reconhecido pela Consultoria Geral da República, segundo consta de fôlhas 63 do processo protocolado na então Secretaria-Geral daquele Conselho, sob n.º 4.023/62,

considerando que, por abranger a decisão judicial o período de 4 de maio de 1962 a 31 de dezembro de 1964, o pagamento das diferenças de vencimentos e demais vantagens devidos ao interessado, naquele período, consoante levantamento a que procedeu o Serviço de Pessoal do IBGE e constante de fôlhas 68 do aludido processo, totaliza a importância de NCr\$ 1.236,73 (hum mil e duzentos e trinta e seis cruzeiros novos e setenta e três centavos);

considerando, finalmente que, por tratar-se de despesas de exercícios anteriores, o pagamento em aprêço deverá correr à conta de crédito especial;

RESOLVE:

Artigo único — Fica aberto no Instituto Brasileiro de Estatística o crédito especial de NCr\$ 1 236,73 (hum mil e duzentos e trinta e seis cruzeiros novos e setenta e três centavos), mediante a apropriação de recursos financeiros oriundos de saldos orçamentários de exercícios anteriores, destinados a atender o pagamento de vencimentos e demais vantagens devidos a ex-servidor do antigo Conselho Nacional de Estatística, no período de 4 de maio de 1962 a 31 de dezembro de 1964, conforme processo número 4 023/62. — *Anísio Alegria*, Secretário-Assistente — *Sebastião Aguiar Ayres*, Presidente

RESOLUÇÃO COD-67, DE 11 DE DEZEMBRO DE 1968

Aprova, em caráter provisório, o Quadro de Lotação de Pessoal do Gabinete do Diretor-Superintendente do IBGE.

O CONSELHO DIRETOR DA FUNDAÇÃO IBGE, no uso das atribuições que lhe conferem as alíneas f, g e h do artigo 16 do Estatuto e com base no artigo 11 da Resolução COD-24/68, de 24 de janeiro de 1968,

considerando que se impõe organizar a lotação do Gabinete do Diretor-Superintendente do Instituto Brasileiro de Estatística, de modo a dotá-lo de pessoal indispensável à realização das tarefas de sua competência e atribuição,

considerando que a lotação definitiva do órgão somente deverá ser estabelecida, após a efetivação de estudo específico de lotação a ser realizado pela ASPES,

considerando que foi previamente cumprido o disposto no § 1.º do artigo 50 do Estatuto,

RESOLVE

Art 1.º — Fica aprovado, em caráter provisório, na forma do Anexo, o Quadro de Lotação de Pessoal (QLP/300) do Gabinete do Diretor-Superintendente do IBGE (GDSE).

Art. 2.º — No interesse da Fundação, o Presidente poderá, independentemente de assinatura de contrato de trabalho, designar servidores dos quadros em extinção do IBGE, para terem exercícios no GDSE, sem prejuízo dos respectivos vencimentos e vantagens.

Art 3.º — Esta Resolução entra em vigor a partir desta data. — *Anísio Alegria*, Secretário-Assistente; — *Sebastião Ayres*, Presidente

FUNDAÇÃO IBGE

QUADRO DE LOTAÇÃO DE PESSOAL

ORGÃO:	REFERÊNCIA	IBE
GDSE	Res. COD/67/68 de 11-XII-1968	QLP 300
Gabinete do Diretor- -Superintendente do IBE		DATA

I — CARGOS E LOTAÇÃO

CQP	CÓDIGO				N.º DE CARGOS	DENOMINAÇÃO DO CARGO	OBS
	QLP	Nível	Carrera	Padrão			
1	300	1	0	5	(1)	Chefe de Gabinete	CC
1	300	2	0	2	(3)	Assessor	GF
1	300	2	0	5	(1)	Secretária	GF
1	300	2	0	7	(4)	Auxiliar de Gabinete	GF

RESOLUÇÃO COD-68, DE 11 DE DEZEMBRO DE 1968

Estima a Receita e fixa a Despesa da Fundação IBGE para o exercício de 1969.

O CONSELHO DIRETOR DA FUNDAÇÃO IBGE, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 16, alínea a, do Estatuto,

RESOLVE:

Art. 1.º — O Orçamento-Programa da Fundação IBGE para o exercício financeiro de 1969, discriminado pelos anexos desta Resolução e elaborado em observância ao disposto no Decreto-Lei n.º 200, de 25 de fevereiro de 1967, estima a Receita em NCr\$ 95.323.400,00 (noventa e cinco milhões, trezentos e vinte três mil e quatrocentos cruzeiros novos) e fixa a Despesa em igual importância.

Art. 2.º — Os recursos serão realizados mediante a contribuição da União e a arrecadação de outras Receitas Correntes e de Capital, na forma das especificações dos quadros anexos, de acordo com o seguinte dobramento:

1	Receita da Fundação IBGE			
1 1	Receitas Correntes			
	Receita Patrimonial	2 000,00		
	Transferências Correntes:			
	Contribuição da União	88 270 300,00		
	Receitas Diversas	4 175 100,00	92 447 400,00	
1 2	Receitas de Capital			
	Alienação de Bens Móveis e Imóveis	1 000,00		
	Transferências de Capital:			
	Auxílio da União	2 875 000,00	2 876 000,00	
	TOTAL GERAL		95 323 400,00	

Art. 3.º — A Despesa será realizada segundo a discriminação constante dos quadros anexos, que apresentam a programação setorial da Fundação IBGE, e detalham sua composição pelas Unidas Orçamentárias da Entida-

de, consoante a distribuição seguinte:

2 DESPESA DA FUNDAÇÃO

2 1	POR PROGRAMA		
	Coleta de dados estatísticos	31 496 302,00	
	Processamento dos Levantamentos estatísticos e censitários	8 277 506,00	
	Análise, divulgação, sistematização e documentação estatística	6 355 552,00	
	Divulgação Geográfica	1 914 000,00	
	Levantamentos geodésicos, cartográficos e topográficos	8 041 000,00	
	Levantamentos geográficos	3 111 000,00	
	Dinamização da cartografia sistemática no espaço territorial brasileiro (Decreto-Lei n.º 243/67)	1 604 000,00	
	Planejamento e trabalhos preparatórios para o Censo de 1970	18 000 000,00	
	Administração Geral	15 049 150,00	
	Educação	1 474 800,00	
	SOMA	95 323 400,00	
2 2	POR UNIDADE ORÇAMENTÁRIA		
	Administração Central	1 335 000,00	
	Instituto Brasileiro de Estatística	73 319 800,00	
	Instituto Brasileiro de Geografia	18 985 000,00	
	Escola Nacional de Ciências Estatísticas	1 683 600,00	
	SOMA	95 323 400,00	

Art. 4.º — A aplicação dos recursos discriminados no artigo anterior far-se-á de acordo com os programas estabelecidos para as Unidades Orçamentárias da Fundação IBGE, para as quais serão aprovados, pelo Conselho Diretor, tabelas explicativas das despesas.

Parágrafo único — Na conformidade do artigo 48, do Estatuto da Fundação, e até 31 de outubro de 1969, as Unidades Orçamentárias poderão submeter ao Conselho Diretor, se necessário, alterações dos Programas, Subprogramas, Projetos e Atividades, bem como das Tabelas explicativas da despesa, respeitados os limites máximos de cada elemento da despesa, exceto quando se tratar da utilização do Fundo de Reserva.

Art. 5.º — Esta Resolução entrará em vigor no dia 1.º de janeiro de 1969, nos termos do artigo 44 do Estatuto da Fundação IBGE. — *Anísio Alegria*, Secretário-Assistente; — *Sebastião Aguiar Ayres*, Presidente.

Anexo I — Quadro 1

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

Orçamento para o Exercício de 1969

ORÇAMENTO GLOBAL

Demonstração da Receita Orçamentária

		NCr\$
TOTAL DA RECEITA ORÇAMENTÁRIA		95 323 400
RECEITAS CORRENTES		92 447 400
RECEITAS PATRIMONIAIS		2 000
RECEITAS E VALORES MOBILIÁRIOS		
Juros de Títulos de Renda	1	
OUTRAS RECEITAS PATRIMONIAIS:		
Juros Bancários	1 998	
Outras Operações de Receitas	1	
TRANSFERÊNCIAS CORRENTES	88 270 300	
Contribuições da União		
RECEITAS DIVERSAS	4 175 100	
Cobrança da Dívida Ativa	1	
Outras Receitas Diversas:		
Arrecadação por venda de obras Impressas	526 900	
Vendas de Materiais e Papéis Usados ou Imprestáveis	18 199	
Saldos de Exercícios Anteriores	3 510 000	
Eventuais	120 000	
RECEITAS DE CAPITAL	2 876 000	
Alienação de Bens Móveis e Imóveis	1 000	
TRANSFERÊNCIAS DE CAPITAL		
Auxílio da União	2 875 000	

Anexo 1 — Quadro 2
FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
Orçamento para o Exercício de 1969
ORÇAMENTO GLOBAL
Demonstração da despesa por unidades orçamentárias e programas

UNIDADES	PROGRAMA DE TRABALHO					Total
	Atividades técnicas					
	Coleta de dados estatísticos	Processamento dos levantamentos estatísticos e censitários	Análise, divulgação, sistematização e documentação estatística e geográfica	Levantamentos geodésicos, cartográficos e topográficos	Levantamentos geográficos	
Administração Central da Fundação	—	—	—	—	—	—
Instituto Brasileiro de Estatística	31 496 302	8 277 596	6 355 552	—	—	46 129 450
Instituto Brasileiro de Geografia	—	—	1 914 000	8 041 000	3 111 000	13 066 000
Escola Nacional de Ciências Estatísticas	—	—	—	—	—	—
TOTAL	31 496 302	8 277 596	8 269 552	8 041 000	3 111 000	59 195 450

UNIDADES	PROGRAMA DE TRABALHO				TOTAL GERAL
	Projeto		Educação	Administração Geral	
	Dinamização da Cartografia Sistemática no Espaço Territorial brasileiro	Planejamento e trabalhos preparatórios para o CENSO de 1970			
Administração Central da Fundação	—	—	—	1 335 000	1 335 000
Instituto Brasileiro de Estatística	—	18 000 000	530 000	8 660 350	73 319 800
Instituto Brasileiro de Geografia	1 604 000	—	42 000	4 273 000	18 985 000
Escola Nacional de Ciências Estatísticas	—	—	902 800	780 800	1 683 600
TOTAL	1 604 000	18 000 000	1 474 800	15 049 150	95 323 400

Anexo I — Quadro 3
FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
Orçamento para o Exercício de 1969
ORÇAMENTO GLOBAL
Demonstração da despesa por unidade orçamentária e categorias econômicas

UNIDADES	DESPESAS CORRENTES					TOTAL	
	Custeio		Total	Transferências correntes			Total
	Pessoal	Outros Custeios		Pessoal	Outras Transferências		
Administração Central da Fundação	839 200	386 600	1 225 800	81 800	17 700	1 325 300	
Instituto Brasileiro de Estatística	36 182 800	9 780 000	45 962 800	5 340 600	21 049 400	72 352 800	
Instituto Brasileiro de Geografia	8 968 000	5 610 800	14 578 800	672 800	1 671 200	18 922 800	
Escola Nacional de Ciências Estatísticas	1 104 000	332 300	1 436 300	54 100	9 200	1 499 600	
TOTAL	47 094 000	16 109 700	63 203 700	6 149 300	22 747 500	92 100 500	

UNIDADES	DESPESAS DE CAPITAL			TOTAL	TOTAL GERAL
	Obras	Equipamentos e Instalações	Material Permanente		
Administração Central da Fundação	—	5 300	4 400	9 700	1 335 000
Instituto Brasileiro de Estatística	—	807 500	159 500	967 000	73 319 800
Instituto Brasileiro de Geografia	346 900	1 282 200	433 100	2 062 200	18 985 000
Escola Nacional de Ciências Estatísticas	—	124 000	60 000	184 000	1 683 600
TOTAL	346 900	2 219 000	657 000	3 222 900	95 323 400

Anexo I — Quadro 4

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO
DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

Orçamento para o Exercício de 1969

ORÇAMENTO GLOBAL

Programa de Trabalho

ESPECIFICAÇÃO	Projeto ou Atividade	Total
	NCr\$	
ATIVIDADES TÉCNICAS		59 195 450
Coleta de dados estatísticos	31 496 302	
Processamento dos Levantamentos Estatísticos e Censitários	8 277 586	
Análise, Divulgação, Sistematização e Documentação estatística e geográfica	8 269 552	
Levantamentos Cartográficos	2 800 000	
Levantamentos Geodésicos e Topográficos	5 241 000	
Levantamentos Geográficos	3 111 000	
PROJETOS		19 604 000
Planejamento e trabalhos preparatórios para o Censo de 1970	18 000 000	
Comissão de Cartografia (Dec -Lei 243/67)	1 604 000	
ADMINISTRAÇÃO GERAL		15 049 150
EDUCAÇÃO		1 474 800
Formação de Técnicos pela ENCE	902 800	
Bolsas de estudo e estágios para aperfeiçoamento de estatísticos	572 000	
TOTAL		95 323 400

Anexo I — Quadro 5

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO
DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

Orçamento para o Exercício de 1969

ORÇAMENTO GLOBAL

Natureza das despesas	Elementos de Despesa	Categoria Econômica
	NCr\$	
DESPESAS CORRENTES		92 100 500
DESPESAS DE CUSTEIO		63 203 700
Pessoal Civil	47 094 000	
Vencimentos e vantagens fixos	40 034 000	
Despesas variáveis com pessoal	7 060 000	
Material de consumo	3 316 000	
Serviços de terceiros	8 991 700	
Encargos diversos	3 002 000	
Despesas de Exercícios Anteriores	800 000	
TRANSFERÊNCIAS CORRENTES		28 896 800
Inativos e pensionistas	1 636 000	
Salário-família	3 597 300	
Contribuições de Previdência	916 000	
Diversas Transferências Correntes	22 747 500	
DESPESAS DE CAPITAL		3 222 900
INVESTIMENTOS		3 222 900
Obras Públicas	346 900	
Equipamentos e instalações	2 219 000	
Material permanente	657 000	
TOTAL		95 323 400

Anexo II — Quadro 1

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO
DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAADMINISTRAÇÃO CENTRAL DA
FUNDAÇÃOOrçamento para o Exercício de 1969
Demonstração da Receita Orçamentária

NCr\$	
TOTAL DA RECEITA ORÇAMENTÁRIA	1 335 000
RECEITAS CORRENTES	1 325 300
Transferências Correntes: Contribuições da União	1 325 300
RECEITAS DE CAPITAL	9 700
Transferências de Capital: Auxílio da União	9 700

Anexo II — Quadro 2

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL DA FUNDAÇÃO

Orçamento para o Exercício de 1969

Demonstração da despesa por unidades orçamentárias e programas

UNIDADES	PROGRAMA DE TRABALHO									TOTAL GERAL
	Atividades técnicas						Total	Educação	Administração Geral	
	Administração de Pessoal	Administração Econômico-Financeira	Organização e Planejamento	Assistência Social	Assessoria Técnica	Assessoria Jurídica				
GABINETE DA PRESIDÊNCIA	—	—	—	—	120 000	—	120 000	—	251 953	371 953
PROCURADORIA-GERAL	—	—	—	—	—	60 000	60 000	—	9 200	69 200
SECRETARIA-GERAL	108 000	102 000	98 000	144 000	—	—	452 000	—	359 147	811 147
SERVIÇOS GERAIS, inclusive Transporte, Garage e Oficina Mecânica	—	—	—	—	—	—	—	—	82 700	82 700
TOTAL	108 000	102 000	98 000	144 000	120 000	60 000	632 000	—	703 000	1 335 000

Anexo II — Quadro 3

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL DA FUNDAÇÃO

Orçamento para o Exercício de 1969

Demonstração da despesa por unidade orçamentária e categorias econômicas

UNIDADES	DESPESAS CORRENTES						TOTAL
	Custeio		Total	Transferências correntes		Total	
	Pessoal	Outros Custeios		Pessoal	Outras Transferências		
GABINETE DA PRESIDÊNCIA	292 630	48 800	341 430	28 523	2 000	30 523	371 953
PROCURADORIA-GERAL	60 000	9 200	69 200	—	—	—	69 200
SECRETARIA-GERAL	456 570	276 600	733 170	53 277	15 700	68 977	802 147
SERVIÇOS GERAIS, inclusive Transporte, Garage e Oficina Mecânica	30 000	52 000	82 000	—	—	—	82 000
TOTAL	839 200	386 000	1 225 800	81 800	17 700	99 500	1 325 300

UNIDADES	DESPESAS DE CAPITAL			TOTAL	TOTAL GERAL
	Equipamentos e Instalações	Material Permanente	—		
GABINETE DA PRESIDÊNCIA	—	—	—	—	371 953
PROCURADORIA-GERAL	—	—	—	—	69 200
SECRETARIA-GERAL	4 630	4 400	—	9 000	811 147
SERVIÇOS GERAIS, inclusive Transporte, Garage e Oficina Mecânica	700	—	—	700	82 700
TOTAL	5 300	4 400	—	9 700	1 335 000

Anexo II — Quadro 4**FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO
DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA****ADMINISTRAÇÃO CENTRAL DA
FUNDAÇÃO****Orçamento para o Exercício de 1969****Programa de Trabalho**

ESPECIFICAÇÃO	Projeto ou Atividade	Total
ATIVIDADES		1 325 300
Administração de pessoal	108 000	
Administração Econômico-Financeira	102 000	
Organização e Planejamento	98 000	
Assessoria Técnica	120 000	
Assistência Social	144 000	
Assessoria Jurídica	60 000	
Administração Geral	693 300	
INVESTIMENTOS		9 700
Equipamentos Diversos	5 300	
Material Permanente	4 400	
TOTAL		<u>1 335 000</u>

Anexo II — Quadro 5**Orçamento para o Exercício de 1969****ADMINISTRAÇÃO CENTRAL DA
FUNDAÇÃO****Natureza das Despesas**

	Elementos de Despesa	Categoria Econômica
	NCr\$	
DESPESAS CORRENTES		1 325 300
DESPESAS DE CUSTEIO	1 225 800	
Pessoal Civil	339 200	
Vencimentos e Vantagens Fi- xas	756 000	
Despesas Variá- veis com Pes- soal	83 200	
Material de Consumo	90 400	
Serviços de Terceiros	106 100	
Encargos Diversos	190 100	

TRANSFERÊNCIAS CORRENTES 99 500

Contribuições de Previdência Social	81 800
Diversas Transferências Cor- rentes	17 700

DESPESAS DE CAPITAL 9 700

INVESTIMENTOS 9 700

Equipamentos e Instalações	5 300
Material Permanente	4 400

TOTAL 1 335 000**Anexo III — Quadro 1****FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO
DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA****ESCOLA NACIONAL DE CIÊNCIAS
ESTATÍSTICAS****Orçamento para o Exercício de 1969****Demonstração da Receita Orçamentária**

	NCr\$
TOTAL DA RECEITA ORÇAMENTÁRIA	<u>73 319 800</u>
RECEITAS CORRENTES	72 352 800
RECEITAS PATRIMONIAIS	2 000
Receitas de Valores Mobi- liários:	
Juros de Títulos de Renda	1
Outras Receitas Patrimo- niais:	
Juros Bancários	1 998
Outras Operações de Re- ceitas	1
TRANSFERÊNCIAS CORRENTES	68 522 600
Contribuições da União	68 522 600
RECEITAS DIVERSAS	3 828 200
Cobrança da Dívida Ativa	1
Outras Receitas Diversas:	
Arrecadação por Vendas de Obras impressas	180 000
Vendas de Materiais e papéis usados ou im- prestáveis	18 199
Saldos de exercícios ante- riores	3 510 000
Eventuais	120 000
RECEITAS DE CAPITAL	967 000
Alienação de bens móveis e imóveis	1 000
Transferências de Capital: Auxílios da União	966 000

Anexo III — Quadro 2
FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
INSTITUTO BRASILEIRO DE ESTATÍSTICA
Orçamento para o Exercício de 1969
Demonstração da despesa por unidades orçamentárias e programas

UNIDADES	PROGRAMA DE TRABALHO (continua)				
	Atividades técnicas				Total
	Coleta de Dados	Processamento dos Levantamentos Estatísticos e Censitários	Análise, Divulgação e Sistematização	Documentação Estatística	
I — ADMINISTRAÇÃO GERAL Superintendência e Diretoria de Administração	—	—	—	—	—
II — RÊDE DE COLETA Inspetorias Regionais e Agências de Estatísticas	31 496 302	—	—	—	31 496 302
III — LEVANTAMENTO E PESQUISAS ESTADÍSTICAS E CENSITÁRIAS Departamento de Estatísticas Industriais e Comerciais (DEICOM) Estatísticas Demográficas e Sócio-Econômicas . . . Grupo Executivo de Pesquisas Domiciliares (GEPD):	—	1 964 867	16 000	—	1 980 867
Estatísticas Industriais e Comerciais	—	3 054 329	320 590	—	3 374 919
Estatísticas Agrícolas	—	500 000	—	—	500 000
Estatísticas Educacionais	—	250 000	—	—	250 000
Estatísticas para fins Militares	—	307 500	26 670	—	334 170
Outras Atividades Estatísticas	—	170 000	—	—	170 000
Departamento de Censos (DECEN)	—	2 030 900	2 331 400	—	4 362 300
IV — ESTUDOS E ANÁLISES Estudos Estatísticos (LE) Análise Estatística (CBED) Divulgação e Documentação Estatísticas	—	—	306 220 387 626 2 858 271	— — 108 775	306 220 387 626 2 967 046
TOTAL	31 496 302	8 277 596	6 246 777	108 775	46 129 450

UNIDADES	PROGRAMA DE TRABALHO (conclusão)			TOTAL GERAL
	Projeto	Educação	Administração	
	Planejamento e Trabalhos Preparatórios para o CENSO DE 1970			
I — ADMINISTRAÇÃO GERAL Superintendência e Diretoria de Administração	—	530 000	7 937 050	8 467 050
II — RÊDE DE COLETA Inspetorias Regionais e Agências de Estatísticas	—	—	—	31 496 302
III — LEVANTAMENTOS E PESQUISAS ESTADÍSTICAS E CENSITÁRIAS Departamento de Estatísticas Industriais e Comerciais (DEICOM) Estatísticas Demográficas e Sócio-Econômicas . . . Grupo Executivo de Pesquisas Domiciliares (GEPD):	—	—	—	1 980 867
Estatísticas Industriais e Comerciais	—	—	—	3 374 919
Estatísticas Agrícolas	—	—	—	500 000
Estatísticas Educacionais	—	—	—	250 000
Estatísticas para fins Militares	—	—	—	334 170
Outras Atividades Estatísticas	—	—	—	170 000
Departamento de Censos (DECEN)	18 000 000	—	723 300	23 085 600
IV — ESTUDOS E ANÁLISES Estudos Estatísticos (LE) Análise Estatística (CBED) Divulgação e Documentação Estatísticas	—	—	—	306 220 387 626 2 967 046
TOTAL	18 000 000	530 000	8 660 350	73 319 800

Anexo III — Quadro 3

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
INSTITUTO BRASILEIRO DE ESTATÍSTICA

Orçamento para o Exercício de 1969

Demonstração da despesa por unidade orçamentária e categorias econômicas

UNIDADES	DESPESAS CORRENTES (continua)						TOTAL
	Custeio		Total	Transferências correntes		Total	
	Pessoal	Outros Custeios		Pessoal	Outras Transferências		
I — ADMINISTRAÇÃO GERAL: Superintendência e Diretoria de Administração	4 124 450	153 840	4 278 290	1 232 520	2 638 400	3 870 920	8 149 210
II — REDE DE COLETA: Inspetorias Regionais e Agências de Estatística	24 538 312	2 871 470	27 409 782	3 872 480	—	3 872 480	31 282 262
III — LEVANTAMENTOS, PESQUISAS, ESTATÍSTICAS E CENSITÁRIAS: Departamento de Estatísticas Industriais e Comerciais (DEICOM): Estatísticas Demográficas e Sócio-Econômicas	1 195 297	727 170	1 922 467	—	—	—	1 922 467
Grupo Executivo de Pesquisas Domiciliares (GEPD): Estatísticas Industriais e Comerciais	2 201 829	982 840	3 184 669	—	—	—	3 184 669
Estatísticas Agrícolas	—	500 000	500 000	—	—	—	500 000
Estatísticas Educacionais	—	250 000	250 000	—	—	—	250 000
Estatísticas para fins Militares	277 030	57 140	334 170	—	—	—	334 170
Outras Atividades Estatísticas	—	170 000	170 000	—	—	—	170 000
Departamento de Censos (DECEN)	1 945 600	2 405 600	4 351 200	235 600	18 411 000	18 646 600	22 997 800
IV — ESTUDOS E ANÁLISES: Estudos Estatísticos (LE)...	318 436	65 020	383 456	—	—	—	383 456
Análises Estatísticas (CBED)	248 450	26 890	275 340	—	—	—	275 340
Divulgação e Documentação Estatísticas	1 335 396	1 570 030	2 903 426	—	—	—	2 903 426
TOTAL	36 182 800	9 780 000	45 962 800	5 340 600	21 049 400	26 390 000	72 352 800

UNIDADES	DESPESAS DE CAPITAL (conclusão)		TOTAL	TOTAL GERAL
	Equipamentos e Instalações	Material Permanente		
I — ADMINISTRAÇÃO GERAL: Superintendência e Diretoria de Administração	289 600	28 240	317 840	8 467 050
II — REDE DE COLETA: Inspetorias Regionais e Agências de Estatística	166 980	47 080	214 040	31 496 302
III — LEVANTAMENTOS, PESQUISAS, ESTATÍSTICAS E CENSITÁRIAS: Departamento de Estatísticas Industriais e Comerciais (DEICOM): Estatísticas Demográficas e Sócio-Econômicas	13 090	45 310	58 400	1 980 867
Grupo Executivo de Pesquisas Domiciliares (GEPD): Estatísticas Industriais e Comerciais	171 970	18 280	190 250	3 374 919
Estatísticas Agrícolas	—	—	—	500 000
Estatísticas Educacionais	—	—	—	250 000
Estatísticas para fins Militares	—	—	—	334 170
Outras Atividades Estatísticas	—	—	—	170 000
Departamentos de Censos (DECEN)	81 200	6 600	87 800	23 085 600
IV — ESTUDOS E ANÁLISES: Estudos Estatísticos (LE)...	4 170	—	4 170	387 626
Análises Estatísticas (CBED)	28 440	2 440	30 880	306 220
Divulgação e Documentação Estatísticas	52 070	11 550	63 620	2 967 046
TOTAL	807 500	159 500	967 000	73 319 800

Anexo III — Quadro 4**FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO
DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA****INSTITUTO BRASILEIRO DE
ESTATÍSTICA****Orçamento para o Exercício de 1969****Programa de Trabalho**

	NCr\$
ATIVIDADES ESTATÍSTICAS	64 129 450
COLETA, LEVANTAMENTOS E PESQUISAS	
ESTATÍSTICAS E CENSITÁRIAS	46 129 450
Coleta de dados estatísticos	31 496 302
Processamento dos levantamentos estatísticos e censitários	8 277 596
Análise, divulgação e sistematização	6 246 777
Documentação estatística	108 775
PROJETO	18 000 000
Planejamento e trabalhos preparatórios para o Censo de 1970	18 000 000
EDUCAÇÃO	530 000
Bolsas de estudo e estágios destinados ao aperfeiçoamento do pessoal	530 000
ADMINISTRAÇÃO GERAL	8 660 350
TOTAL	<u>73 319 800</u>

Anexo III — Quadro 5**FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO
DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA****INSTITUTO BRASILEIRO DE
ESTATÍSTICA****Orçamento para o Exercício de 1969**

Natureza das despesas	NCr\$ Elementos de Despesa	Categoria Econômica
DESPESAS CORRENTES		72 352 800
DESPESAS DE CUSTEIO	45 962 800	
Pessoal	36 182 800	
Vencimentos e vantagens		
fixas	30 414 000	
Despesas variáveis com		
pessoal	5 768 800	

Material de consumo	2 027 300
Serviços de terceiros	6 173 900
Encargos diversos	825 900
Despesas de exercícios anteriores	<u>752 900</u>

TRANSFERÊNCIAS CORRENTES 26 390 000

Inativos	1 263 600
Pensionistas	27 000
Salário-família	3 265 400
Contribuições de Previdência	784 600
Diversas Transferências Correntes	<u>21 049 400</u>

DESPESAS DE CAPITAL 967 000**INVESTIMENTOS** 967 000

Equipamentos e instalações	807 500
Material permanente	<u>159 500</u>

TOTAL 73 319 800**Anexo IV — Quadro 1****FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO
DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA****INSTITUTO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA****Orçamento para o Exercício de 1969****Demonstração da Receita Orçamentária**

	NCr\$
TOTAL DA RECEITA ORÇAMENTÁRIA	18 985 000
RECEITAS CORRENTES	17 269 700
TRANSFERÊNCIAS CORRENTES	16 922 800
Contribuições da União	<u>16 922 800</u>
RECEITAS DIVERSAS	<u>346 900</u>
Outras Receitas Diversas	
Arrecadação por vendas de obras impressas	346 900
RECEITAS DE CAPITAL	<u>1 715 300</u>
TRANSFERÊNCIAS DE CAPITAL	
Auxílio da União	<u>1 715 300</u>

Anexo IV — Quadro 2

**FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA**

Orçamento para o Exercício de 1969

Demonstração da despesa por unidades orçamentárias e programas

UNIDADES	PROGRAMA DE TRABALHO (continua)					TOTAL
	Atividades técnicas					
	Levantamentos cartográficos	Levantamentos geodésicos e topográficos	Levantamentos geográficos	Divulgação Geográfica		
Superintendência e Administração	—	—	—	—	—	—
Divisão Geográfica	—	—	3 111 000	—	—	3 111 000
Divisão de Geodésia e Topografia	—	5 241 000	—	—	—	5 241 000
Divisão de Cartografia	2 800 000	—	—	—	—	2 800 000
Divisão Cultural	—	—	—	1 914 000	—	1 914 000
Comissão de Cartografia (Decreto-lei n° 243/67)	—	—	—	—	—	—
TOTAL	2 800 000	5 241 000	3 111 000	1 914 000	—	13 066 000

UNIDADES	PROGRAMA DE TRABALHO (conclusão)			TOTAL GERAL
	Projeto	Educação	Administração	
	Dinamização da Cartografia Sistemática no Espaço Brasileiro			
Superintendência e Administração	—	—	4 273 000	4 273 000
Divisão Geográfica	—	—	—	3 111 000
Divisão de Geodésia e Topografia	—	—	—	5 241 000
Divisão de Cartografia	—	—	—	2 800 000
Divisão Cultural	—	42 000	—	1 956 000
Comissão de Cartografia (Decreto-lei n° 243/67)	1 604 000	—	—	1 604 000
TOTAL	1 604 000	42 000	4 273 000	18 895 000

Anexo IV — Quadro 3

**FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA**

Orçamento para o Exercício de 1969

Demonstração da despesa por unidade orçamentária e categorias econômicas

UNIDADES	DESPESAS CORRENTES						TOTAL
	Custeio		Total	Transferências correntes		Total	
	Pessoal	Outros Custeios		Pessoal	Outras Transferências		
Superintendência e Divisão de Administração	1 996 000	1 680 000	3 676 000	422 800	46 200	469 000	4 145 000
Divisão de Divulgação	1 021 000	875 000	1 896 000	23 000	—	23 000	1 919 000
Divisão de Cartografia	1 572 000	877 000	2 449 000	53 000	—	53 000	2 502 000
Divisão de Geografia	1 450 000	1 472 000	2 922 000	38 000	21 000	59 000	2 981 000
Divisão de Geodésia e Topografia	2 929 000	706 800	3 635 800	136 000	—	136 000	3 771 800
Comissão de Cartografia (Decreto-lei n° 243/67)	—	—	—	—	1 604 000	1 604 000	1 604 000
TOTAL	8 968 000	5 610 800	14 578 800	672 800	1 671 200	2 344 000	16 922 800

UNIDADES	DESPESAS DE CAPITAL			TOTAL	TOTAL GERAL
	Obras	Equipamentos e Instalações	Material Permanente		
Superintendência e Divisão de Administração	—	91 000	37 000	128 000	4 273 000
Divisão de Divulgação	—	13 000	24 000	37 000	1 956 000
Divisão de Cartografia	—	52 000	246 000	298 000	2 800 000
Divisão de Geografia	—	56 000	74 000	130 000	3 111 000
Divisão de Geodésia e Topografia	346 900	1 070 200	52 100	1 469 200	5 241 000
Comissão de Cartografia (Decreto-lei n° 243/67)	—	—	—	—	1 604 000
TOTAL	346 900	1 222 200	433 100	2 062 200	18 985 000

Anexo IV — Quadro 4**FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO
DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA****INSTITUTO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA****Orçamento para o Exercício de 1969****Programa de Trabalho**

ESPECIFICAÇÃO	Projeto ou Atividade	Total
		NCr\$
ATIVIDADES		13 066 000
Levantamentos Geodésicos e Topográficos	5 241 000	
Divulgação Geográfica	1 914 000	
Levantamentos Geográficos	3 111 000	
Levantamentos Cartográficos	2 800 000	
PROJETO		1 604 000
Comissão de Cartografia (Dec.-lei 243/67)	1 604 000	
EDUCAÇÃO		42 000
Bolsas de estudo e estágios destinados ao aperfeiçoamento do pessoal.	42 000	
ADMINISTRAÇÃO GERAL		4 273 000
TOTAL		<u>18 985 000</u>

Material de Consumo	1 145 300
Serviços de Terceiros	2 579 700
Encargos Diversos	<u>1 885 800</u>

TRANSFERÊNCIAS CORRENTES 2 344 000

Inativos	316 800
Pensionistas	9 000
Salário-família	321 000
Contribuições de Previdên- cia Social	26 000
Diversas Transferências Correntes	<u>1 671 200</u>

DÊSPESAS DE CAPITAL ... 2 062 200

INVESTIMENTOS 2 062 200

Obras Públicas	346 900
Equipamentos e Instalações	1 282 200
Material Permanente	<u>433 100</u>

TOTAL. 18 985 000**Anexo IV — Quadro 5****FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO
DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA****INSTITUTO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA****Orçamento para o Exercício de 1969****Natureza das Despesas**

	Elementos de Despesa	Categoria Econômica
		NCr\$
DESPESAS CORRENTES		16 922 800
DESPESAS DE CUSTEIO		14 578 800
Pessoal Civil	8 968 000	
Vencimentos e van- tagens Fixas	7 895 000	
Despesas variáveis com Pessoal	<u>1 073 000</u>	

Anexo V — Quadro 1**FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO
DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA****ESCOLA NACIONAL DE CIÊNCIAS
ESTATÍSTICAS****Orçamento para o Exercício de 1969****Demonstração da Receita Orçamentária**

	NCr\$
TOTAL DA RECEITA ORÇAMENTÁRIA	1 683 600
RECEITAS CORRENTES	1 499 600
Transferências Correntes: Contribuições da União	<u>1 499 600</u>
RECEITAS DE CAPITAL	<u>184 000</u>
Transferências de Capital: Auxílio da União	<u>184 000</u>

Anexo V — Quadro 2

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
ESCOLA NACIONAL DE CIÊNCIAS ESTATÍSTICAS

Orçamento para o Exercício de 1969

Demonstração da despesa por unidades orçamentárias e programas

UNIDADES	PROGRAMA DE TRABALHO							TOTAL GERAL		
	Atividades técnicas						Total		Educação	Administração
	—	—	—	—	—	—				
ADMINISTRAÇÃO	—	—	—	—	—	—	—	780 800	780 800	
Ensino Superior	—	—	—	—	—	—	421 000	—	421 000	
Ensino Médio	—	—	—	—	—	—	234 800	—	234 800	
Cursos Especiais	—	—	—	—	—	—	63 000	—	63 000	
Equipamentos e Instalações	—	—	—	—	—	—	124 000	—	124 000	
Material Permanente	—	—	—	—	—	—	60 000	—	60 000	
TOTAL	—	—	—	—	—	—	902 800	780 800	1 683 600	

Anexo V — Quadro 3

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
ESCOLA NACIONAL DE CIÊNCIAS ESTATÍSTICAS

Orçamento para o Exercício de 1969

Demonstração da despesa por unidade orçamentária e categorias econômicas

UNIDADES	DESPESAS CORRENTES						TOTAL
	Custeio		Total	Transferências correntes		Total	
	Pessoal	Outros Custeios		Pessoal	Outras Transferências		
Administração	557 000	190 100	747 100	24 500	9 200	33 700	780 800
Educação	547 000	142 200	689 200	29 600	—	29 600	718 800
TOTAL	1 104 000	332 300	1 436 300	54 100	9 200	63 300	1 499 600

UNIDADES	DESPESAS DE CAPITAL			TOTAL	TOTAL GERAL
	Obras	Equipamentos e Instalações	Material Permanente		
Administração	—	—	—	—	780 800
Educação	—	124 000	60 000	184 000	902 800
TOTAL	—	124 000	60 000	184 000	1 683 600

Anexo V — Quadro 4

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO
DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
ESCOLA NACIONAL DE CIÊNCIAS
ESTATÍSTICAS

Orçamento para o Exercício de 1969
Programa de Trabalho

ESPECIFICAÇÃO	Atividades	Total
		NCr\$
ATIVIDADES		902 800
Ensino Superior	545 000	
Ensino Médio	294 800	
Cursos Especiais	63 000	
ADMINISTRAÇÃO GERAL		780 800
TOTAL		1 683 600

Anexo V — Quadro 5

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO
DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
ESCOLA NACIONAL DE CIÊNCIAS
ESTATÍSTICAS

Orçamento para o Exercício de 1969
Natureza das Despesas

	Elementos de Despesa	Categoria Econômica	Total
			NCr\$
DESPEAS CORRENTES			1 499 630
DESPEAS DE CUSTEIO	1 436 300		
Pessoal Civil	1 104 000		
Vencimentos e Vantagens Fixas	989 000		
Despesas Variáveis com Pessoal	135 000		
MATERIAL DE CONSUMO	53 000		
Serviços de Terceiros	132 000		
Encargos Diversos	100 200		
Despesas de Exercícios Anteriores	47 100		
TRANSFERÊNCIAS CORRENTES		63 300	
Inativos	19 600		
Salário-Família	10 900		
Contribuições de Previdência Social	23 600		
Diversas Transferências Correntes	9 200		
DESPEAS DE CAPITAL			184 030
INVESTIMENTOS		184 030	
Equipamentos e Instalações	124 000		
Material Permanente	60 000		
TOTAL			1 683 600

RESOLUÇÃO COD-69, DE 18 DE
DEZEMBRO DE 1968

Abre Crédito Suplementar ao Orçamento-Programa da Fundação IBGE, no montante de NCr\$ 3.351.653,00, destinado ao reforço de dotações orçamentárias de pessoal da Tabela Explicativa da Despesa do IBE, relativa ao exercício de 1968.

O CONSELHO DIRETOR DA FUNDAÇÃO IBGE, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 16, alínea b, do Estatuto,

considerando que, em decorrência da aplicação da Lei n.º 5.368, de 1.º de dezembro de 1967, a Fundação IBGE ficou obrigada ao pagamento, aos servidores ativos e inativos, da majoração de 20% (vinte por cento) a partir de janeiro do corrente exercício, não prevista quando da elaboração do orçamento;

considerando que, para a cobertura orçamentária de parte desses novos encargos, faz-se necessário suplementar em NCr\$ 3.351.653,00 (três milhões, trezentos e cinquenta e um mil, seiscentos e cinquenta e três cruzeiros novos), o Orçamento-Programa da Fundação IBGE, aprovado pela Resolução COD-10/67, com vistas ao reforço de alguns subelementos consignados na Tabela Explicativa da Despesa do Instituto Brasileiro de Estatística, aprovado pela Resolução COD-15/67, de 15-12-67, e modificada pelas Resoluções COD-55/68 e COD-63/68, de 2 e 23 de outubro de 1968;

considerando que, na conformidade do exposto no Processo n.º IBE/12.210/68, o Instituto Brasileiro de Estatística poderá dispor de recursos, no montante de NCr\$ 1.350.000,00 (hum milhão e trezentos e cinquenta mil cruzeiros novos), não utilizados até a presente data, constituindo-se em economias orçamentárias, que poderão cobrir parte do crédito suplementar;

considerando que, segundo o processo referido, o Instituto Brasileiro de Estatística dispõe também de recursos financeiros oriundos de saldos orçamentários de exercícios anteriores, os quais podem ser utilizados na cobertura do restante do crédito suplementar — NCr\$ 2.001.653,00 (dois milhões, hum mil, seiscentos e cinquenta e três cruzeiros novos) —, para reforço das dotações insuficientes;

considerando, finalmente, que, na conformidade do disposto no artigo 48 do Estatuto, este Conselho pode autorizar a abertura de créditos, obedecidas as leis e regulamentos pertinentes,

RESOLVE:

Art 1.º — Ficam autorizadas as anulações de parte das dotações dos

subelementos de despesa consignados na Tabela Explicativa da Despesa do Instituto Brasileiro de Estatística, aprovada pela Resolução COD-17/67, de 15-12-67, e modificada pelas Resoluções COD-55/68 e COD-63/68, de 2 e 23-10-68, consoante a especificação seguinte:

3 0 0 0	— DESPESAS CORRENTES		
3 1 0 0	— DESPESAS DE CUSTEIO		
3 1 1 0	— PESSOAL		
3 1 1 1 01	— VENCIMENTOS E VANTAGENS FIXAS		
	b) Pessoal dos Quadros da Fundação:		
		NCr\$	
3 1 1 1 01 13	— Salário .. .	102 000,00	
19	— Gratificação p/exercício em regime de dedicação exclusiva . . .	28 000,00	130 000,00
3 1 1 1 02	— DESPESAS VARIÁVEIS COM PESSOAL		
3 1 1 1 02 13	— Diversos		
01	— Gratificação pela execução de trabalho técnico ou científico		60 000,00
SOMA DO ELEMENTO 3 1 1 0		190 000,00	
3 1 2 0	— MATERIAL DE CONSUMO		
3 1 2 05 00	— Materiais e acessórios de máquinas, de viaturas, de aparelhos, de instrumentos e de móveis		315 000,00
SOMA DO ELEMENTO 3 1 2 0		315 000,00	
3 1 3 0	— SERVIÇOS DE TERCEIROS		
3 1 3 10 00	— Locação de bens móveis e imóveis; tributos e despesas de condomínio:		
03	— Outros bens móveis . . .	50 000,00	
3 1 3 16 00	— Outros serviços de terceiros:		
09	— Serviços e tarefas de caráter temporário, esporádicos e de urgência	240 000,00	290 000,00
SOMA DO ELEMENTO 3 1 3 0		290 000,00	
3 1 4 0	— ENCARGOS DIVERSOS		
3 1 4 04 00	— Festividades, recepções, hospedagens e homenagens	50 000,00	
3 1 4 08 00	— Exposições, congressos e conferências . . .	60 000,00	
3 1 4 10 00	— Assistência social	250 000,00	360 000,00
SOMA DO ELEMENTO 3 1 4 0		360 000,00	
SOMA DA CATEGORIA 3 1 0 0		1 155 000,00	
3 2 0 0	— TRANSFERÊNCIAS CORRENTES		
3 2 8 0	— CONTRIBUIÇÕES DE PREVIDÊNCIA SOCIAL		
3 2 8 01 00	— Contribuições de empregador . . .	195 000,00	
SOMA DO ELEMENTO 3 2 0 0		195 000,00	
SOMA DA CATEGORIA 3 2 0 0		195 000,00	
TOTAL DAS ANULAÇÕES		1 350 000,00	

Art. 2.º — Fica aberto o crédito suplementar de NCr\$ 3.351.653,00 (três milhões, trezentos e cinquenta e um mil, seiscentos e cinquenta e três cruzeiros novos), mediante utilização dos recursos, no valor de NCr\$ 1.350.000,00 (hum milhão e trezentos e cinquenta mil cruzeiros novos), provenientes da anulação a que se refere o artigo precedente, bem como da apropriação de recursos financeiros, no montante de NCr\$ 2.001.653,00 (dois milhões, hum mil, seiscentos e cinquenta e três cruzeiros novos), oriundos de saldos orçamentários de exercícios anteriores, destinado ao reforço das dotações de Despesas Correntes e de Transferências Correntes constantes da Tabela Explicativa da Despesa do Instituto Brasileiro de Estatística, consoante a distribuição seguinte:

3 0 0 0	— DESPESAS CORRENTES		
3 1 0 0	— DESPESAS DE CUSTEIO		
3 1 1 0	— PESSOAL		
3 1 1 1 01 00	— VENCIMENTOS E VANTAGENS FIXAS:		
	a) Pessoal dos Quadros em Extinção:		
3 1 1 1 01 01	— Vencimentos		2 695 873,00
SOMA DO ELEMENTO 3 1 1 0			2 695 873,00
SOMA DA CATEGORIA 3 1 0 0			2 695 873,00
3 2 0 0	— TRANSFERÊNCIAS CORRENTES		
3 2 3 0	— INATIVOS		
3 2 3 01	— PESSOAL CIVIL		
3 2 3 01 01	— Proventos . . .	285 254,00	
02	— Vantagens incorporadas	72 040,00	
03	— Abono provisório e novas aposentadorias . . .	112 420,00	469 714,00
SOMA DO ELEMENTO 3 2 3 0			469 714,00
3 2 5 0	— SALÁRIO-FAMÍLIA		
3 2 5 01	— Pessoal civil	157 116,00	
3 2 5 03	— Inativos civis	21 650,00	
3 2 5 05	— Pensionistas	7 300,00	186 068,00
SOMA DO ELEMENTO 3 2 5 0			186 068,00
SOMA DA CATEGORIA 3 2 0 0			655 780,00
TOTAL DAS SUPLEMENTAÇÕES			3 351 653,00

Art. 3.º — Esta Resolução entra em vigor a partir desta data. Gabriel Marmoré N. P. de Mello, Secretário-Assistente (*ad hoc*): — Sebastião Aguiar Ayres, Presidente.

RESOLUÇÃO COD-70, DE 18 DE DEZEMBRO DE 1968

Abre Crédito Suplementar ao Orçamento-Programa da Fundação IBGE, no montante de NCr\$ 200.000,00, destinado ao reforço de dotações orçamentárias

de pessoal da Tabela Explicativa da Despesa do IBG, relativa ao exercício de 1968.

O CONSELHO DIRETOR DA FUNDAÇÃO IBGE, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 16, alínea b, do Estatuto,

considerando que, em decorrência da aplicação da Lei n.º 5.368, de 1.º de dezembro de 1967, a Fundação IBGE ficou obrigada ao pagamento, aos servidores ativos e inativos, da majoração de 20% (vinte por cento) a partir de janeiro do corrente exercício, não prevista quando da elaboração do orçamento;

considerando que, para a cobertura orçamentária de parte desses novos encargos, faz-se necessário suplementar em NCr\$ 200.000,00 (duzentos mil cruzeiros novos) o Orçamento-Programa da Fundação IBGE, aprovado pela Resolução COD-10/67, com vistas ao reforço de dotações de alguns subelementos consignados na Tabela Explicativa da Despesa do Instituto Brasileiro de Geografia, aprovada pela Resolução COD-17/67, de 15-12-67, e modificada pelas Resoluções COD-51/68 e COD-53/68, de 10 e 20-9-68;

considerando que, na conformidade do exposto no processo número IBG-4.940/68, o Instituto Brasileiro de Geografia dispõe de recursos financeiros oriundos de saldos orçamentários de exercícios anteriores, os quais podem ser utilizados na cobertura do crédito suplementar para reforço das dotações insuficientes;

considerando, finalmente, que, na conformidade do disposto no artigo 48 do Estatuto, este Conselho pode autorizar a abertura de créditos, obedecidas as leis e regulamentos pertinentes,

RESOLVE:

Art. 1.º — Fica aberto o crédito suplementar de NCr\$ 200.000,00 (duzentos mil cruzeiros novos), mediante apropriação de recursos financeiros oriundos de saldos orçamentários de exercícios anteriores, para suplementação do Orçamento-Programa da Fundação IBGE, aprovado pela Resolução COD-10/67, de 29-11-1967, e alterado pelas Resoluções COD-38/68 e COD-56/68, de 17-7 e 9-10-1968

Art. 2.º — O crédito suplementar de que trata o artigo precedente se destina ao reforço de algumas dotações de subelementos de Despesas de Custeio e de Transferências Correntes da Tabela Explicativa da Despesa do Instituto Brasileiro de Geografia, aprovada pela Resolução COD-17/67, de 15-12-1967, e alterada pelas Resoluções COD-51/68 e COD-53/68, de 10 e

20 de setembro de 1968, mediante a seguinte distribuição:

3.0 0.0 — DESPESAS CORRENTES		
3 1 0 0 — Despesas de Custeio		
3 1 1 0 — PESSOAL		
01 00 — VENCIMENTOS E VANTAGENS FIXAS		
a) Pessoal dos Quadros em Extinção		
01 11 — Vencimentos . . .	150 000,00	
01 05 — Gratificação de Função . . .	3 000,00	
01 08 — Gratificação adicional por tempo de serviço	4 500,00	
01.09 — Gratificação por exercício em regime de tempo integral e dedicação exclusiva .	28 000,00	185 500,00
02 00 — DESPESAS VARIÁVEIS COM PESSOAL		
02 01 — Ajuda de Custo . . .	10 000,00	10 000,00
SOMA DO ELEMENTO	3 1 1 0	195 500,00
3 2 0 0 — TRANSFERÊNCIAS CORRENTES		
3.2 3.0 — INATIVOS		
01 01 — Proventos . . .	4 500,00	4 500,00
SOMA DO ELEMENTO	3 2 3 0	4 500,00
TOTAL GERAL		200 000,00

Art. 3.º — Esta Resolução entra em vigor a partir desta data. — *Gabriel Mamoré N. P. de Mello*, Secretário-Assistente (*ad hoc*); — *Sebastião Aguiar Ayres*, Presidente.

RESOLUÇÃO COD-71, DE 18 DE DEZEMBRO DE 1968

Altera o artigo 2.º, da Resolução COD-30/68, de 30 de março de 1968.

O CONSELHO DIRETOR DA FUNDAÇÃO IBGE, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 16, alínea e, do Estatuto, e

considerando a necessidade de se reorganizar a Comissão de Coordenação do Centro Brasileiro de Estatísticas Agropecuárias, criado pela Resolução COD-30/68, de 30 de março de 1968,

RESOLVE:

Art. 1.º — O artigo 2.º da Resolução COD-30/68, de 30 de março de 1968, e o seu parágrafo único, passam a ter a seguinte redação:

“A Comissão de Coordenação, sob a presidência do Diretor Superintendente do IBE, tem como atribuição principal a formulação e coordenação superior dos planos e programas de trabalho do CBEA, dela fazendo parte: a) Diretor do Centro; b) Represen-

tante do Departamento de Censos (DECEN); c) Representante da Escola Nacional de Ciências Estatísticas (ENCE); d) Representante do Escritório de Estatística, Análises e Estudos Econômicos (ESCO) do Ministério da Agricultura; e) Diretor do Serviço de Estatística da Produção (SEP) do Ministério da Agricultura; f) Representante do Instituto Brasileiro de Reforma Agrária (IBRA); g) Representante do Instituto de Pesquisa Econômico-Social Aplicada (IPEA); h) Representante do Instituto Brasileiro de Economia (IBRE) da Fundação Getúlio Vargas; i) Representante do Instituto Brasileiro do Café (IBC); j) Representante da Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural (ABCAR); l) Representante do Instituto Brasileiro de Geografia (IBG); m) Representante da Confederação Nacional de Agricultura; n) dois técnicos em estatísticas agropecuárias designados pelo Presidente da Fundação."

Parágrafo único — O Presidente da Comissão designará, para secretariá-la, um servidor do IBE.

Art 2º — Esta Resolução entrará em vigor a partir desta data. (a) *Gabriel Mamoré N. P. de Mello, Secretário-Assistente (ad hoc)*. — (a) *Sebastião Aguiar Ayres*, Presidente.

As Resoluções 72 a 75, que aprovam as Tabelas Explicativas do Orça-

mento da despesa da Administração Central, da ENCE, do IBE e do IBG, são publicadas em suplemento a este número do Boletim de Serviço (859).

RESOLUÇÃO COD-72, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1968

Aprova a Tabela Explicativa do Orçamento da Despesa da Administração Central da Fundação IBGE, para o exercício financeiro de 1969.

O CONSELHO DIRETOR DA FUNDAÇÃO IBGE, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 16, alínea a, do Estatuto, e com fundamento no artigo 4º da Resolução COD-68/68, de 11 de dezembro de 1968.

RESOLVE:

Artigo Único — A aplicação dos recursos previstos no Orçamento da Despesa da Administração Central, para o exercício financeiro de 1969, será feita de acordo com a discriminação constante da Tabela Explicativa anexa.

Gabriel Mamoré N. P. de Mello, Secretário-Assistente (ad hoc) — *Sebastião Aguiar Ayres*, Presidente.

ADMINISTRAÇÃO CENTRAL

Orçamento para o Exercício de 1969

Tabela Explicativa da Despesa

CATEGORIA ECONÔMICA — ELEMENTO — SUBELEMENTO	DOTAÇÃO (NCR\$)
3 0 0 0 — DESPESAS CORRENTES	
3 1 0 0 — DESPESAS DE CUSTEIO	
3 1 1 0 — PESSOAL	
3.1.1.01.00 — VENCIMENTO E VANTAGENS FIXAS	
B) — PESSOAL DOS QUADROS DA FUNDAÇÃO	
3.1.1.01.13 — Salários	392 680
15 — Gratificação por encargos de chefia e Assessoramento	160 930
18 — Gratificação por tempo de serviço	30 000
19 — Gratificação pelo exercício em regime de dedicação exclusiva	172 390
SOMA	756 000
3.1.1.02.00 — DESPESAS VARIÁVEIS COM PESSOAL	
3.1.1.02.01 — Ajuda de custo	3 200
02 — Diárias	40 000
04 — Gratificação p/encargos especiais e pela prestação de serviços extraordinários	10 000
3.1.1.02.13 — DIVERSOS	
01 — Gratificação pela execução de trabalho técnico ou científico	30 000
SOMA	83 200
SOMA DO ELEMENTO 3 1 1 0	839 200

CATEGORIA ECONÔMICA — ELEMENTO — SUBELEMENTO	DOTAÇÃO (NCr\$)	
3 1 2 0 — MATERIAL DE CONSUMO		
3 1 2 02 00 — Impressos, artigos de expediente, desenho, cartografia, geodésia, topografia e ensino	15 000	
3 1 2 08 00 — Artigos de higiene, conservação, acondicionamento e embalagem	1 800	
3 1 2 04 00 — Combustíveis e lubrificantes	5 000	
3 1 2 05 00 — Materiais e acessórios de máquinas, de viaturas, de aparelhos, de instrumentos e de móveis	15 000	
3 1 2 10 00 — Matérias-primas e produtos manufaturados ou semimanufaturados destinados à transformação; material para conservação de bens imóveis	7 200	
3 1 2 11 00 — Produtos químicos, biológicos, farmacêuticos e odontológicos; vidraria, artigos cirúrgicos e outros de laboratório, enfermaria, gabinetes técnicos e científicos	8 000	
3 1 2 13 00 — Vestuários, uniformes, artigos para esportes, jogos e divertimentos infantis, seus equipamentos e respectivos acessórios; calçados, roupa de cama, mesa, copa, cozinha e banho	6 000	
3 1 2 14 00 — Material para fotografia, filmagem, radiografia, gravação, radiofonia e telecomunicações	800	
3 1 2 15 00 — Lâmpadas incandescentes e fluorescentes; acessórios para instalações elétricas	600	
3 1 2 17 00 — Outros materiais de consumo: 04 — Diversos	800	
SOMA DO ELEMENTO 3 1 2 0		60 200
3 1 3 0 — SERVIÇOS DE TERCEIROS		
3 1 3 01 00 — Acondicionamento e transporte de encomendas, cargas e animais	600	
3 1 3 02 00 — Passagens, transporte de pessoas e de suas bagagens: pedágios	12 000	
3 1 3 03 00 — Assinaturas e aquisição de jornais, revistas e recortes de publicações	3 600	
3 1 3 04 00 — Iluminação, força motriz e gás	200	
3 1 3 05 00 — Serviços de asseio e higiene; taxas de água, esgoto, lixo e outras correlatas	1 500	
3 1 3 06 00 — Reparos, adaptações e conservação de bens móveis e imóveis: 01 — Bens imóveis	10 000	
03 — Outros bens móveis	5 000	
3 1 3 07 00 — Serviços de divulgação, de impressão e de encadernação	6 000	
3 1 3 08 00 — Serviços médicos, hospitalares, funerários e judiciários	10 000	
3 1 3 09 00 — Serviços de comunicação em geral	4 800	
3 1 3 10 00 — Locação de bens móveis e imóveis; tributos e despesas de condomínios: 01 — Bens imóveis	1 000	
03 — Outros bens móveis	2 000	
3 1 3 11 00 — Seguros em geral	100	
3 1 3 16 00 — Outros serviços de terceiros: 01 — Seleção e aperfeiçoamento de pessoal	4 000	
02 — Serviços bancários	100	
04 — Publicação de editais e avisos	500	
09 — Serviços e tarefas de caráter temporário, esporádicos e de urgência	32 000	
SOMA DO ELEMENTO 3 1 3 0		93 400
3 1 4 0 — ENCARGOS DIVERSOS		
3 1 4 01 00 — Despesas miúdas de pronto pagamento	200	
3 1 4 04 00 — Festividades, recepções, hospedagens e homenagens	6 000	
3 1 4 08 00 — Exposições, congressos e conferências	10 000	
3 1 4 10 00 — Assistência social	5 000	
3 1 4 13 00 — Outros encargos: 04 — Quota de presença em reuniões de colegiados	36 000	
06 — Diversos	12 000	
SOMA DO ELEMENTO 3 1 4 0		69 200
SOMA DA CATEGORIA 3 1 0 0		1 062 000
3 2 0 0 — TRANSFERÊNCIAS CORRENTES		
3 2 5 0 — CONTRIBUIÇÕES DE PREVIDÊNCIA SOCIAL		
3 2 5 01 00 — Contribuições do empregador	81 800	
SOMA DO ELEMENTO 3 2 5 0		81 800
3 2 6 0 — FUNDO DE RESERVA ORÇAMENTÁRIA		
3 2 7 0 — DIVERSAS TRANSFERÊNCIAS CORRENTES		
3 2 7 1 — ENTIDADES INTERNACIONAIS		
3 2 7 1 01 — Instituto de Estatística Internacional — (ISI)	1 000	
3 2 7 1 02 — Instituto Interamericano de Estatística — (IASI)	1 000	
SOMA DO ELEMENTO 3 2 7 1		2 000

CATEGORIA ECONÔMICA — ELEMENTO — SUBELEMENTO	DOTAÇÃO (NCR*)	
3 2 7 5 — PESSOAS:		
3 2 7 5 01 — Auxílio-doença	2 000	
3 2 7 5 03 — Indenizações trabalhistas (FGTS)	12 700	
3 2 7 5 04 — Auxílio-funeral	1 000	
SOMA DO ELEMENTO 3 2 7 5		15 700
SOMA DOS ELEMENTOS 3 2 0 0		263 300
SOMA DA CATEGORIA 3 0 0 0		1 325 300
4 0 0 0 — DESPESAS DE CAPITAL		
4 1 0 0 — INVESTIMENTOS		
4 1 3 0 — EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES		
4 1 3 1 — Máquinas, motores e aparelhos	5 000	
4 1 3 7 — Diversos equipamentos e instalações	300	
SOMA DO ELEMENTO 4 1 3 0		5 300
4 1 4 0 — MATERIAL PERMANENTE		
4 1 4 02 00 — Material bibliográfico, discoteca e filмотeca; objetos históricos, obras de arte e peças para museus	600	
4 1 4 03 00 — Ferramentas e utensílios de oficinas	100	
4 1 4 05 00 — Utensílios de copa, cozinha, dormitório e enfermaria	100	
4 1 4 07 00 — Modelos e utensílios de escritório, biblioteca, ensino, laboratório e gabinete técnico ou científico	400	
4 1 4 08 00 — Mobiliário em geral	3 000	
4 1 4 11 00 — Outros materiais de uso duradouro: 03 — Outros materiais permanentes	200	
SOMA DO ELEMENTO 4 1 4 0		4 400
SOMA DA CATEGORIA 4 0 0 0		9 700
RESUMO		
3 0 0 0 — DESPESAS CORRENTES		1 325 300
3 1 0 0 — DESPESAS DE CUSTEIO	1 062 000	
3 2 0 0 — TRANSFERÊNCIAS CORRENTES	263 300	
4 0 0 0 — DESPESAS DE CAPITAL		9 700
4 1 0 0 — INVESTIMENTOS ..	9 700	
TOTAL GERAL		1 335 000

**RESOLUÇÃO COD-73, DE 20 DE
DEZEMBRO DE 1968**

Aprova a Tabela Explicativa do Orçamento da Despesa da ENCE, para o exercício financeiro de 1969.

O CONSELHO DIRETOR DA FUNDAÇÃO IBGE, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 16, alínea a, do Estatuto, e com fundamento no artigo 4.º da Resolução COD-68/68, de 11 de dezembro de 1968.

RESOLVE:

Artigo Único — A aplicação dos recursos previstos no Orçamento da Despesa da Escola de Ciências Estatísticas, para o exercício financeiro de 1969, será feita de acordo com a discriminação constante da Tabela Explicativa anexa.

Gabriel Mamoré N. P. de Mello,
Secretário-Assistente (ad hoc) — *Sebastião Aguiar Ayres,* Presidente.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
ESCOLA NACIONAL DE CIÊNCIAS ESTATÍSTICAS

Orçamento para o Exercício de 1969

Tabela Explicativa da Despesa

CATEGORIA ECONÔMICA — ELEMENTO — SUBELEMENTO	DOTAÇÃO (NCR\$)	
3 0 0 0 — DESPESAS CORRENTES		
3 1 0 0 — DESPESAS DE CUSTEIO		
3 1 1 0 — PESSOAL		
3 1 1 0 1 0 0 — VENCIMENTOS E VANTAGENS FIXAS		
a) — PESSOAL DOS QUADROS EM EXTINÇÃO		
3 1 1 0 1 0 1 — Vencimentos	300 000	
08 — Gratificação adicional por tempo de serviço (quinqüênios)	32 000	
09 — Gratificação pelo exercício em regime de tempo integral e dedicação exclusiva	100 000	
SOMA		432 000
b) — PESSOAL DOS QUADROS DA FUNDAÇÃO		
13 — Salários	244 000	
15 — Gratificação por encargos de Chefia e Assessoramento	48 000	
18 — Gratificação por tempo de serviço	20 000	
19 — Gratificação pelo exercício em regime de dedicação exclusiva	200 000	
SOMA		510 000
3 1 1 1 0 2 0 0 — DESPESAS VARIÁVEIS COM PESSOAL		
3 1 1 1 0 2 0 1 — Ajuda de custo	5 000	
02 — Diárias	8 000	
03 — Substituições	2 000	
04 — Gratificação por encargos especiais e pela prestação de serviço extraordinário	100 000	
13 — Diversos:		
01 — Gratificação pela execução do trabalho técnico ou científico	20 000	
SOMA		135 000
SOMA DO ELEMENTO 3 1 1 0		1 077 000
3 1 2 0 — MATERIAL DE CONSUMO		
3 1 2 0 2 0 0 — Impressos, artigos de expediente, desenho, cartografia, geodésia, topografia e ensino	17 000	
3 1 2 0 3 0 0 — Artigos de higiene, conservação, acondicionamento e embalagem	4 000	
3 1 2 0 4 0 0 — Combustíveis e lubrificantes	4 000	
3 1 2 0 5 0 0 — Materiais e acessórios de máquinas, de viaturas, de aparelhos, de instrumentos e de móveis	3 000	
3 1 2 1 0 0 0 — Matérias-primas e produtos manufaturados ou semimanufaturados destinados à transformação; material para conservação de bens móveis	5 000	
3 1 2 1 1 0 0 — Produtos químicos, biológicos, farmacêuticos e odontológicos; vidraria, artigos cirúrgicos e outros de laboratório, enfermaria, gabinetes técnicos e científicos	4 000	
3 1 2 1 3 0 0 — Vestuários, uniformes, artigos para esportes, jogos e divertimentos infantis, seus equipamentos e respectivos acessórios; calçados, roupa de cama, mesa, copa, cozinha e banho	7 000	
3 1 2 1 5 0 0 — Lâmpadas incandescentes e fluorescentes, acessórios para instalações elétricas	7 000	
3 1 2 1 7 0 0 — Outros materiais de consumo:		
04 — Diversos	2 000	
SOMA DO ELEMENTO 3 1 2 0		53 000
3 1 3 0 — SERVIÇOS DE TERCEIROS		
3 1 3 0 1 0 0 — Acondicionamento e transporte de encomendas, cargas e animais	1 000	
3 1 3 0 2 0 0 — Passagens, transporte de pessoas e de suas bagagens; pedágios	8 000	
3 1 3 0 3 0 0 — Assinaturas e aquisição de jornais, revistas e recortes de publicações	1 000	
3 1 3 0 4 0 0 — Iluminação, força motriz e gás	5 000	
3 1 3 0 5 0 0 — Serviços de asseio e higiene; taxas de água, esgoto, lixo e outras correlatas	20 000	
3 1 3 0 6 0 0 — Reparos, adaptações e conservação de bens móveis e imóveis:		
01 — Bens imóveis	3 000	
02 — Serviços de manutenção de equipamentos mecânicos, eletromecânicos, eletrônicos	4 000	
3 1 3 0 7 0 0 — Serviços de divulgação, de impressão e de encadernação	4 000	
3 1 3 0 8 0 0 — Serviços médicos, hospitalares, funerários e judiciários	1 000	
3 1 3 0 9 0 0 — Serviços de comunicação em geral	4 000	
3 1 3 1 0 0 0 — Locação de bens móveis e imóveis: tributos e despesas de condomínios:		
02 — Equipamentos de apuração mecânica	3 000	
3 1 3 1 1 0 0 — Seguros em geral	3 000	
3 1 3 1 6 0 0 — Outros serviços de Terceiros:		
01 — Serviços de seleção e aperfeiçoamento de pessoal	10 000	
02 — Serviços bancários	1 000	
04 — Publicação de editais e avisos	1 000	
09 — Serviços e tarefas de caráter temporário, esporádicos e de urgência	63 000	
SOMA DO ELEMENTO 3 1 3 0		132 000

CATEGORIA ECONÔMICA — ELEMENTO — SUBELEMENTO	DOTAÇÃO (NC:R\$)	
3 1 4 0 — ENCARGOS DIVERSOS		
3 1 4 01 00 — Despesas mÍduas de pronto pagamento.	1 000	
3 1 4 04 00 — Festividades, recepções, hospedagens e homenagens	2 000	
3 1,4 08 00 — Exposições, congressos e conferências	2 000	
3 1 4 13 00 — Outros encargos:		
01 — Serviços educativos e culturais	2 200	
04 — Quota de presença em reuniões de colegiados .	8 000	
05 — Bolsas de estudo	25 000	
06 — Diversos	20 000	
SOMA DO ELEMENTO 3 1 4 0		60 200
3 1 5 0 — DESPESAS DE EXERCÍCIOS ANTERIORES		15 000
SOMA DA CATEGORIA 3 1 0 0 .		1 337 200
3 2 0 0 — Transferências Correntes:		
3 2 3 0 — TRANSFERÊNCIAS DE ASSISTÊNCIAS E PREVIDÊNCIA SOCIAL		
3 2 3 1 — INATIVOS		
3 2 3 1 01 00 — PESSOAL CIVIL		
3 2 3 1 01 01 — Proventos	15 600	
02 — Vantagens incorporadas	4 000	
SOMA DO ELEMENTO 3 2 3 1.		19 600
3 2 3 3 — SALÁRIO-FAMÍLIA		
3 2 3 3 01 00 — Pessoal Civil	10 900	
SOMA DO ELEMENTO 3 2 3 3		10 900
3 2 5 0 — CONTRIBUIÇÕES DE PREVIDÊNCIA SOCIAL		
3 2 5 01 00 — Contribuições do empregador	23 600	
SOMA DO ELEMENTO 3 2 5 0		23 600
3 2 6 0 — FUNDO DE RESERVA ORÇAMENTÁRIA		99 100
3 2 7 0 — DIVERSAS TRANSFERÊNCIAS CORRENTES		
3 2 7 5 — PESSOAS:		
3 2 7 5 01 — Auxílio-doença	1 000	
3 2 7 5 03 — Indenizações trabalhistas (FGTS)	6 200	
3 2 7 5 04 — Auxílio-funeral	2 000	
SOMA DO ELEMENTO 3 2 7 5		9 200
SOMA DOS ELEMENTOS 3 2 0 0		162 400
SOMA DA CATEGORIA 3 0 0 0		1 499 600
4 0 0 0 — DESPESAS DE CAPITAL		
4 1 0 0 — INVESTIMENTOS		
4 1 3 0 — EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES		
4 1 3 1 — Máquinas, motores e aparelhos .	114 000	
4 1 3 7 — Diversos equipamentos e instalações	10 000	
SOMA DO ELEMENTO 4 1 3 0		124 000
4 1 4 0 — MATERIAL PERMANENTE		
4.1.4 02 00 — Material bibliográfico, discoteca e filmoteca; objetos históricos, obras de arte e peças para museus :	20 000	
4 1 4 04 00 — Material artístico e instrumentos de música; insígnias, fâmulas e bandeiras; artigos para esportes e para jogos e divertimentos infantis	1 000	
4 1 4 07 00 — Modelos e utensÍlios de escritório, biblioteca, ensino, laboratório e gabinete técnico ou científico	2 000	
4 1 4 08 00 — Mobiliário em geral	32 000	
4 1 4 11 00 — Outros materiais de uso duradouro	5 000	
SOMA DO ELEMENTO 4 1 4 0		60 000
SOMA DA CATEGORIA 4 0 0 0		184 000
RESUMO		
3 0 0.0 — DESPESAS CORRENTES		1 499 600
3 1 0 0 — DESPESAS DE CUSTEIO	1 337 200	
3 2 0 0 — TRANSFERÊNCIAS CORRENTES	162 400	
4 0 0 0 — DESPESAS DE CAPITAL		184 000
4 1 0 0 — INVESTIMENTOS	184 000	
TOTAL GERAL		1 633 600

**RESOLUÇÃO COD-74, DE 20 DE
DEZEMBRO DE 1968**

Aprova a Tabela Explicativa do Orçamento da Despesa do IBE para o exercício financeiro de 1969.

O CONSELHO DIRETOR DA FUNDAÇÃO IBGE, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 16, alínea a, do Estatuto, e com fundamento no artigo 4.º da Resolução COD-68/68, de 11 de dezembro de 1968,

RESOLVE:

Artigo Único — A aplicação dos recursos previstos no Orçamento da Despesa do Instituto Brasileiro de Estatística, para o exercício financeiro de 1969, será feita de acôrdo com a discriminação constante da Tabela Explicativa anexa.

Gabriel Mamoré N P de Mello,
Secretário-Assistente (ad hoc) — *Sebastião Aguiar Ayres,* Presidente

**FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
INSTITUTO BRASILEIRO DE ESTATÍSTICA**

Orçamento para o Exercício de 1969

Tabela Explicativa da Despesa

CATEGORIA ECONÔMICA — ELEMENTO — SUBELEMENTO	DOTAÇÃO (NCR\$)	
3 0 0 0 — DESPESAS CORRENTES		
3 1 0 0 — DESPESAS DE CUSTEIO		
3 1 1 0 — PESSOAL		
3 1 1 1 01 00 — VENCIMENTOS E VANTAGENS FIXAS		
a) Pessoal dos Quadros em Extinção:		
01 — Vencimentos	12 145 481	
03 — Salário de pessoal temporário (item I e II do art 3º do Dec 50314/61)	791 000	
04 — Auxílio para diferença de "Caixa"	37 632	
05 — Gratificação de função	2 074 542	
08 — Gratificação adicional por tempo de serviço (quinquênios)	2 583 514	
09 — Gratificação pelo exercício em regime de tempo integral e dedicação exclusiva	6 082 374	
10 — Gratificação de raios X	8 876	
SOMA		23 673 419
b) Pessoal dos Quadros da Fundação:		
13 — Salários	5 607 779	
15 — Gratificação por encargos de Chefia e Assessoramento	190 132	
18 — Gratificação por tempo de serviço	365 232	
19 — Gratificação pelo exercício em regime de dedicação exclusiva	587 438	
SOMA		6 740 581
3 1 1 1 02 00 — DESPESAS VARIÁVEIS COM PESSOAL		
3 1 1 1 02 01 — Ajuda de custo	227 200	
02 — Diárias	3 511 810	
03 — Substituições	473 210	
04 — Gratificação por encargos especiais e pela prestação de serviços extraordinários	473 440	
05 — Gratificação pelo exercício em gabinete	9 140	
06 — Gratificação por encargos de seleção e aperfeiçoamento de pessoal	40 000	
3 1 1 1 02 13 — Diversos:		
01 — Gratificação pela execução de trabalho técnico ou científico	34 000	
SOMA		4 768 800
SOMA DO ELEMENTO 3 1 1 0		35 182 800
3 1 2 0 — MATERIAL DE CONSUMO		
3 1 2 02 00 — Impressos, artigos de expediente, desenho, cartografia, geodésia, topografia e ensino	430 300	
3 1 2 03 00 — Artigos de higiene, conservação, acondicionamento e embalagem	179 800	
3 1 2 04 00 — Combustíveis e lubrificantes	436 641	
3 1 2 05 00 — Materiais e acessórios de máquinas, de viaturas, de aparelhos, de instrumentos e de móveis	386 900	
3 1 2 10 00 — Matérias-primas e produtos manufaturados ou semimanufaturados destinados à transformação; material para conservação de bens imóveis.	255 000	
3 1 2 11 00 — Produtos químicos, biológicos, farmacêuticos e odontológicos; vidraria, artigos cirúrgicos e outros de laboratório, enfermaria, gabinetes técnicos e científicos	27 600	
3 1 2 13 00 — Vestuários, uniformes, artigos para esportes, jogos e divertimentos infantis, seus equipamentos e respectivos acessórios; calçados, roupa de cama, mesa, copa, cozinha e banho	82 400	
3 1 2 14 00 — Material para fotografia, filmagem, radiografia, gravação, radiofonia e telecomunicações	16 600	
3 1 2 15 00 — Lâmpadas incandescentes e fluorescentes; acessórios para instalações elétricas	66 159	
3 1 2 17 00 — Outros materiais de consumo:		
01 — Instrumentos de coleta e material de registro, controle e apuração estatística	106 700	
04 — Diversos	39 200	
SOMA DO ELEMENTO 3 1 2 0		2 027 300

CATEGORIA ECONÔMICA — ELEMENTO — SUBELEMENTO	DOTAÇÃO (NC:R)	
3 1 3 0 — SERVIÇOS DE TERCEIROS		
3 1 3 01 00 — Acondicionamento e transporte de encomendas, cargas e animais	107 900	
3 1 3 02 00 — Passagens, transporte de pessoas e de suas bagagens; pedágios	382 800	
3 1 3 03 00 — Assinaturas e aquisição de jornais, revistas e recortes de publicações	19 800	
3 1 3 04 00 — Iluminação, força motriz e gás	38 600	
3 1 3 05 00 — Serviços de asseio e higiene; taxas de água, esgoto, lixo e outras correlatas	150 180	
3 1 3 06 00 — Reparos, adaptações e conservação de bens móveis e imóveis:		
01 — Bens imóveis	172 620	
03 — Outros bens móveis	162 800	
3 1 3 07 00 — Serviços de divulgação, de impressão e de encadernação	1 028 200	
3 1 3 08 00 — Serviços médicos, hospitalares, funerários e judiciários	45 600	
3 1 3 09 00 — Serviços de comunicação em geral	121 700	
3 1 3 10 00 — Locação de bens móveis e imóveis; tributos e despesas de condomínios:		
01 — Bens imóveis	459 900	
02 — Equipamentos de apuração mecânica	200 000	
03 — Outros de bens móveis	85 700	
3 1 3 11 00 — Seguros em geral.	31 000	
3 1 3 16 00 — Outros Serviços de Terceiros:		
01 — Serviços de seleção e aperfeiçoamento de pessoal	10 000	
02 — Serviços bancários	29 500	
04 — Publicação de editais e avisos	14 200	
07 — Estagiários da ENCE	400 000	
09 — Serviços e tarefas de caráter temporário, esporádicos e de urgência	383 000	
10 — Processamento de dados estatísticos e censitários	2 000 000	
SOMA DO ELEMENTO 3 1 3 0		5 888 500
3 1 4 0 — ENCARGOS DIVERSOS		
3 1 4 01 00 — Despesas miúdas de pronto pagamento.	33 500	
3 1 4 04 00 — Festividades, recepções, hospedagens e homenagens	128 600	
3 1 4 08 00 — Exposições, congressos e conferências	170 000	
3 1 4 10 00 — Assistência social	118 400	
3 1 4 13 00 — Outros encargos:		
03 — Conferência Nacional de Estatística — Art. 31, Dec n° 61 126/67	70 000	
04 — Quota de presença em reuniões de colegiados	155 400	
05 — Bolsas de estudo	120 000	
06 — Diversos	30 000	
SOMA DO ELEMENTO 3 1 4 0		825 900
3 1 5 0 — DESPESAS DE EXERCÍCIOS ANTERIORES		152 900
SOMA DA CATEGORIA 3 1 0 0		44 077 400
3 2 0 0 — TRANSFERÊNCIAS CORRENTES		
3 2 1 0 — SUBVENÇÕES SOCIAIS		
3 2 1 5 — INSTITUIÇÕES PRIVADAS		
3 2 1 5 01 — Campanha Ibgcana contra a Tuberculose	15 000	
3 2 1 5 02 — Sociedade Brasileira de Estatística.	3 000	
3 2 1 5 06 — Associação Profissional dos Estatísticos do Brasil ..	2 000	
SOMA DO ELEMENTO 3 2.1.0		20 000
3 2 3 0 — TRANSFERÊNCIAS DE ASSISTÊNCIA E PREVIDÊNCIA SOCIAL		
3 2 3 1 — INATIVOS		
3 2 3 1 01 00 — PESSOAL CIVIL		
3 2 3 1 01 01 — Proventos	1 010 020	
02 — Vantagens incorporadas	202 680	
03 — Abono provisório e novas aposentadorias	50 900	
SOMA DO ELEMENTO 3 2 3 1		1 263 600
3 2 3 2 — PENSIONISTAS		
3 2 3 01 00 — Pensões vitalícias	22 820	
3 2 3 02 00 — Abono provisório e novas pensões	4 180	
SOMA DO ELEMENTO 3 2 3 2		27 000
3 2 3 3 — SALÁRIO-FAMÍLIA		
3 2 3 3 01 00 — Pessoal civil	2 959 664	
3 2 3 3 03 00 — Inativos civis	180 456	
3 2 3 3 05 00 — Pensionistas	125 280	
SOMA DO ELEMENTO 3 2 3 3		3 265 400
3 2 5 0 — CONTRIBUIÇÕES DE PREVIDÊNCIA SOCIAL		
3 2 5 01 00 — Contribuições do empregador	784 600	
SOMA DO ELEMENTO 3 2 5 0		784 600
3 2 6 0 — FUNDO DE RESERVA ORÇAMENTÁRIA		2 899 000

CATEGORIA ECONÔMICA — ELEMENTO — SUBELEMENTO	DOTAÇÃO (NCR\$)	
3 2 7 0 — DIVERSAS TRANSFERÊNCIAS CORRENTES		
3 2 7 1 — ENTIDADES INTERNACIONAIS		
3 2 7 1 01 — Instituto de Estatística Internacional (ISI) . . .	2 000	
3 2 7 1 02 — Instituto Interamericano de Estatística — (IASI)	1 000	
SOMA DO ELEMENTO 3 2 7 1		3 000
3 2 7 5 — PESSOAS		
3 2 7 5 01 — Auxílio-doença	22 000	
3 2 7 5 03 — Indenizações trabalhistas (FGTS)	155 800	
3 2 7 5 04 — Auxílio-funeral	25 000	
3 2 7 5 05 — Seguros de acidentes do trabalho (lei 5 316/67)	10 000	
SOMA DO ELEMENTO 3 2 7 5		212 800
3 2 7 6 — DIVERSOS		
3 2 7 6 01 — Assistência a Órgãos do Sistema Estatístico Nacional	1 800 000	
3 2 7 6 02 — Planejamento e Trabalhos preparatórios para o Censo de 1970	18 000 000	
SOMA DO ELEMENTO 3 2 7 6		19 800 000
SOMA DO ELEMENTO 3 2 7 0		20 015 800
SOMA DOS ELEMENTOS 3 2 0 0		28 275 400
SOMA DA CATEGORIA 3 0 0 0		72 352 800
4 0 0 0 — DESPESAS DE CAPITAL		
4 1 0 0 — INVESTIMENTOS		
4 1 3 0 — EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES		
4 1 3 1 — Máquinas, motores e aparelhos	490 000	
4 1 3 4 — Automóveis, autocaminhões e outros veículos de tração mecânica	280 000	
4 1 3 7 — Diversos equipamentos e instalações	87 500	
SOMA DO ELEMENTO 4 1 3 0		807 500
4 1 4 0 — MATERIAL PERMANENTE		
4 1 4 0 00 — Material bibliográfico, discoteca e filoteca; objetos históricos, obras de arte e peças de museus.	23 699	
4 1 4 0 00 — Ferramentas e utensílios de oficinas	8 795	
4 1 4 0 00 — Material artístico e instrumentos de música; insígnias, fâmulas e bandeiras; artigos para esportes e para jogos e divertimentos infantis	2 304	
4 1 4 0 00 — Utensílios de copa, cozinha, dormitório e enfermaria	9 365	
4 1 4 0 00 — Veículos de tração pessoal e animal	2 306	
4 1 4 0 00 — Modelos e utensílios de escritório e gabinete técnico ou científico	17 332	
4 1 4 0 00 — Mobiliário em geral	88 240	
4 1 4 0 00 — Outros materiais de uso duradouro	7 459	
SOMA DO ELEMENTO 4 1 4 0		159 500
SOMA DA CATEGORIA 4 0 0 0		967 000
RESUMO		
3 0 0 0 — DESPESAS CORRENTES		72 352 800
3 1 0 0 — DESPESAS DE CUSTEIO	44 077 400	
3 2 0 0 — TRANSFERÊNCIAS CORRENTES	28 275 400	
4 0 0 0 — DESPESAS DE CAPITAL		967 000
4 1 0 0 — INVESTIMENTOS	967 000	
TOTAL GERAL		73 319 800

RESOLUÇÃO COD-75, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1968

Approva a Tabela Explicativa do Orçamento da Despesa do IBGE, para o exercício financeiro de 1969

O CONSELHO DIRETOR DA FUNDAÇÃO IBGE, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 16, alínea a,

do Estatuto, e com fundamento no artigo 4º da Resolução COD-68/68, de 11 de dezembro de 1968,

RESOLVE:

Artigo Único — A aplicação dos recursos previstos no Orçamento da Despesa do Instituto Brasileiro de Geografia, para o exercício financeiro

de 1969, será feita de acôrdo com a discriminação constante da Tabela Explicativa anexa.

Gabriel Mamore N. P. de Mello, Secretário-Assistente (ad hoc) — Sebastião Aguiar Ayres, Presidente.

Orçamento para o Exercício de 1969
INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA
Tabela Explicativa da Despesa

VERBAS — CONSIGNAÇÕES — SUBCONSIGNAÇÕES	DOTAÇÃO (NC:R\$)
VERBA — 3 0 0 0 — DESPESAS CORRENTES	
3 1 0 0 — DESPESAS DE CUSTEIO	
3 1 1 0 — PESSOAL	
3 1 1 1 01 00 — VENCIMENTOS E VANTAGENS FIXAS	
a) PESSOAL DOS QUADROS EM EXTINÇÃO	
3 1 1 1 01 01 — Vencimentos	3 746 000
03 — Salário do Pessoal sujeito à legislação trabalhista	41 000
04 — Auxílio para diferença de "caixa"	3 000
05 — Gratificação de função	259 000
08 — Gratificação adicional por tempo de serviço (quinqüênios)	448 000
09 — Gratificação por exercício em regime de tempo integral e dedicação exclusiva	1 236 000
SOMA	5 733 000
b) PESSOAL DOS QUADROS DA FUNDAÇÃO	
13 — Salários	1 704 000
15 — Gratificação por encargos de chefia e assessoramento	108 000
18 — Gratificação por tempo de serviço	150 000
19 — Gratificação por exercício em regime de dedicação exclusiva	200 000
SOMA	2 162 000
3 1 1 1 02 00 — DESPESAS COM PESSOAL	
3 1 1 1 02 01 — Ajuda de custo	91 000
02 — Diárias	857 000
03 — Substituições	62 000
04 — Gratificação para prestação de serviços extraordinários	19 000
05 — Gratificação pelo exercício em gabinete	24 000
06 — Gratificação para encargos de seleção e aperfeiçoamento de pessoal (Art 145, item 10, Lei n° 1 711/52)	20 000
SOMA	1 073 000
SOMA DO ELEMENTO 3 1 1 0	8 968 000
3 1 2 0 — MATERIAL DE CONSUMO	
3 1 2 02 00 — Impressos, artigos de expediente, desenho e cartografia, geodésia, topografia e ensino	296 000
3 1 2 03 00 — Artigos de higiene, conservação, acondicionamento e embalagem	34 000
3 1 2 04 00 — Combustíveis e lubrificantes	336 000
3 1 2 05 00 — Materiais e acessórios de máquinas de viaturas, de aparelhos, de instrumentos e de móveis	142 000
3 1 2 09 00 — Material para acampamento e campanha	17 300
3 1 2 10 00 — Matérias-primas e produtos manufaturados ou semi manufaturados destinados à transformação; material para conservação de bens imóveis	48 000
3 1 2 11 00 — Produtos químicos, biológicos, farmacêuticos e odontológicos; vidraria, artigos cirúrgicos e outros de laboratório, enfermaria, gabinetes técnicos e científicos	31 000
3 1 2 13 00 — Vestuários, uniformes, artigos para esportes, jogos e divertimentos infantis, seus equipamentos e respectivos acessórios; calçados, roupa de cama, mesa, copa, cozinha e banho	31 000
3 1 2 14 00 — Material para fotografia, filmagem, radiografia, gravação, radiofonia e telecomunicações	169 000
3 1 2 15 00 — Lâmpadas incandescentes e fluorescentes; acessórios para instalações elétricas	11 000
3 1 2 17 00 — Outros materiais de consumo:	
03 — Material para construção de marcos	17 000
04 — Diversos	13 000
SOMA DO ELEMENTO 3 1 2 0	1 145 300
3 1 3 0 — SERVIÇOS DE TERCEIROS	
3 1 3 01 00 — Acondicionamento e transporte de encomendas, cargas e animais	41 000
3 1 3 02 00 — Passagens, transporte de pessoas e de suas bagagens, pedágio	139 000
3 1 3 03 00 — Assinaturas e aquisição de jornais, revistas e recortes de publicações	7 000
3 1 3 04 00 — Iluminação, força motriz e gás	44 000
3 1 3 05 00 — Serviços de assio e higiene, taxas de água, esgoto, lixo e outras correlatas	120 000
3 1 3 06 00 — Reparos, adaptações e conservação de bens móveis e imóveis	158 700
3 1 3 07 00 — Serviços de divulgação, de impressão e encadernação	960 000
3 1 3 08 00 — Serviços médicos, hospitalares, funerários e judiciários	3 000
3 1 3 09 00 — Serviços de comunicações em geral	35 000
3 1 3 10 00 — Locação de bens móveis e imóveis, tributos e despesas de condomínio	109 000
3 1 3 11 00 — Seguro em geral	25 000

VERBAS — CONSIGNAÇÕES — SUBCONSIGNAÇÕES	DOTAÇÃO (NCR\$)	
3 1 3 16 00 — Outros serviços de terceiros:		
01 — Serviços de seleção e aperfeiçoamento de pessoal	37 000	
02 — Serviços bancários	5 000	
03 — Despesas extraordinárias com trabalhos geodésicos em campanha	9 000	
04 — Publicações de editais e avisos	3 000	
07 — Estagiários	244 000	
09 — Serviços e tarefas de caráter temporário, esporádico e de urgência	430 000	
10 — Para ocorrer às despesas com a execução de serviços de apuração eletrônica e eletromecânica dos resultados censitários e de outros inquéritos e apurações	10 000	
SOMA DO ELEMENTO 3 1 3 0		2 379 700
3 1 4 0 — ENCARGOS DIVERSOS		
3 1 4 01 00 — Despesas miúdas de pronto pagamento	11 800	
3 1 4 04 00 — Festividades, recepções, hospedagens e homenagens	19 000	
3 1 4 05 00 — Sentenças judiciais	2 000	
3 1 4 06 00 — Reposições, restituições e indenizações	5 000	
3 1 4 07 00 — Levantamentos especiais em cooperação com entidades nacionais e estrangeiras	260 000	
3 1 4 08 00 — Exposições, congressos e conferências	45 000	
3 1 4 10 00 — Assistência Social	20 000	
3 1 4 13 00 — Outros encargos:		
01 — Serviços educativos e culturais	42 000	
02 — Conferência Nacional de Geografia e Cartografia (Art 40 — Dec n.º 61 126/67)	40 000	
04 — Quota de presença em reuniões de órgãos colegiados	30 000	
07 — Preparo de mapas municipais com base em mosaicos de fotografias aéreas para o Censo de 1970	1 000 000	
10 — Bolsas de estudo	40 000	
12 — Diversos	2 000	
SOMA DO ELEMENTO 3 1 4 0		1 516 800
SOMA DA CATEGORIA 3 1 0 0		14 009 800
3 2 0 0 — TRANSFERÊNCIAS CORRENTES		
3 2 1 0 — SUBVENÇÕES SOCIAIS		
3 2 1 5 — INSTITUIÇÕES PRIVADAS		
3 2 1 5 01 — Campanha Ibegeana Contra a Tuberculose — GB	10 000	
3 2 1 5 03 — Associação dos Geógrafos Brasileiros	3 000	
3 2 1 5 04 — Sociedade Brasileira de Geografia	1 000	
3 2 1 5 05 — Sociedade Brasileira de Cartografia	3 000	
SOMA DO ELEMENTO 3 2 1 0		17 000
3 2 3 0 — TRANSFERÊNCIAS DE ASSISTÊNCIA E PREVIDÊNCIA SOCIAL		
3 2 3 1 — INATIVOS		
3 2 3 1 01 — PESSOAL CIVIL		
3 2 3 1 01 01 — Proventos	262 800	
3 2 3 1 01 02 — Vantagens incorporadas	54 000	
SOMA DO ELEMENTO 3 2 3 1		316 800
3 2 3 2 — PENSIONISTAS		
3 2 3 2 01 — Pensões vitalícias	9 000	
SOMA DO ELEMENTO 3 2 3 2		9 000
3 2 3 3 — SALÁRIO-FAMÍLIA		
3 2 3 3 01 00 — Pessoal Civil	288 000	
3 2 3 3 03 00 — Inativos civis	24 000	
3 2 3 3 05 00 — Pensionistas	9 000	
SOMA DO ELEMENTO 3 2 3 3		321 000
3 2 5 0 — CONTRIBUIÇÃO DE PREVIDÊNCIA SOCIAL		
3 2 5 01 00 — Contribuições do empregador	26 000	
SOMA DO ELEMENTO 3 2 5 0		26 000

VERBAS — CONSIGNAÇÕES — SUBCONSIGNAÇÕES	DOTAÇÃO (NCR\$)	
3 2 6 0 — FUNDO DE RESERVA ORÇAMENTÁRIA		769 000
3 2 7 0 — DIVERSAS TRANSFERÊNCIAS CORRENTES		
3 2 7 1 — ENTIDADES INTERNACIONAIS		
3 2 7 1 03 — União Geodésica e Geofísica Internacional	2 000	
04 — Comissão de Geografia do Instituto Panamericano de Geografia e História	2 000	
05 — União Geográfica Internacional	2 000	
3 2 7 2 — ENTIDADES FEDERAIS		
3 2 7 2 01 — Seção Brasileira do Instituto Panamericano de Geografia e História	2 000	
3 2 7 3 — ENTIDADES ESTADUAIS		
3 2 7 3 01 — Assistência aos órgãos regionais de Geografia ou Cartografia	27 000	
3 2 7 5 — PESSOAS		
3 2 7 5 01 — Auxílio-doença	3 000	
03 — Indenizações trabalhistas (FGTS)	9 200	
04 — Auxílio-funeral	3 000	
3 2 7 6 01 — Dinamização da cartografia sistemática no espaço territorial brasileiro (CON-CAR-Dec. lei n.º 243/67)	1 604 000	
SOMA DO ELEMENTO 3 2 7 0		1 654 200
SOMA DO ELEMENTO 3,2 0 0		3 113 000
SOMA DA CATEGORIA 3 0 0 0		17 122 800
VERBA — 4.0 0 0 — DESPESAS DE CAPITAL		
4 1 0 0 — INVESTIMENTOS		
4 1 1 0 — OBRAS		
4 1 1 1 — Estudos e projetos	1 900	
4 1 1 2 — Início de obras	345 000	
4 1 1 3 — Prosseguimento e conclusão de obras	—	
SOMA DO ELEMENTO 4 1 1 0		346 900
4 1 3 0 — EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES		
4 1 3 1 — Máquinas, motores e aparelhos	706 000	
4 1 3 4 — Automóveis, autocaminhões e outros veículos de tração mecânica	323 000	
4 1 3 7 — Diversos equipamentos e instalações	153 200	
SOMA DO ELEMENTO 4 1 3 0		1 182 200
4 1 4 0 — MATERIAL PERMANENTE		
4 1 4 02 00 — Material bibliográfico, discoteca e filмотeca, objetos históricos, obras de arte e peças para museus	10 000	
4 1 4 03 00 — Ferramentas e utensílios de oficinas	8 000	
4 1 4 04 00 — Material artístico e instrumentos de música;insignias, flâmulas e bandeiras; artigos para esportes e para jogos e divertimentos infantis	3 000	
4 1 4 05 00 — Utensílios de copa, cozinha, dormitório e enfermaria	4 000	
4 1 4 07 00 — Modelos e utensílios de escritório, biblioteca, ensino, laboratório e gabinete técnico ou científico	164 000	
4.1 4 08 00 — Mobiliário em geral	86 000	
4 1 4 10 00 — Outros materiais de uso duradouro:		
01 — Material técnico para trabalho de campo	12 000	
02 — Material de acampamento e campanha	46 100	
SOMA DO ELEMENTO 4 1 4 0		333 100
SOMA DA CATEGORIA 4 0 0 0		1 862 200
RESUMO		
3 0 0 0 — DESPESAS CORRENTES		17 122 800
Verba 3 1 0 0 — DESPESAS DE CUSTEIO	14 009 800	
Verba 3 2 0 0 — TRANSFERÊNCIAS CORRENTES	3 113 000	
4 0 0 0 — DESPESAS DE CAPITAL		1 862 200
Verba 4 1 0 0 — INVESTIMENTOS	1 862 200	
TOTAL GERAL		18 985 000

**RESOLUÇÃO COD-76, DE 23 DE
DEZEMBRO DE 1968**

Estima a Receita e fixa a Despesa do Serviço Gráfico da Fundação IBGE para o exercício financeiro de 1969.

O CONSELHO DIRETOR DA FUNDAÇÃO IBGE, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 16, alínea *a*, do Estatuto,

RESOLVE:

Art. 1º — O Orçamento do Serviço Gráfico da Fundação IBGE para o

exercício financeiro de 1969, discriminado pelos anexos desta Resolução, estima a Receita em NCr\$ 10.369.415,00 (dez milhões, trezentos e sessenta e nove mil, quatrocentos e quinze cruzelros novos) e fixa a Despesa em igual importância.

Art. 2º — A Receita será realizada com os recursos provenientes da exploração industrial das oficinas gráficas e outras receitas, na forma da especificação do quadro anexo, de acordo com o seguinte desdobramento:

1 — Receita			
1 1 — Receitas Correntes			NCr\$
Receitas das Oficinas Gráficas		10 159 000,00	
Receitas Patrimoniais		30 000,00	
Receitas Diversas		180 415,00	
TOTAL GERAL		<u>10 369 415,00</u>	

Art. 3º — A Despesa será realizada, segundo a discriminação constante do quadro anexo, consoante a distribuição seguinte:

2 — Despesa			
2 1 — Despesas Correntes			
Despesas de Custeio	6 876 144,00		
Transferências Correntes	1 837 271,00	8 713 415,00	
2 2 — Despesas de Capital			
Investimentos		1 656 000,00	
TOTAL GERAL		<u>10 369 415,00</u>	

Art. 4º — A aplicação dos recursos discriminados no artigo anterior far-se-á de acordo com o programa estabelecido para o Serviço Gráfico da Fundação IBGE, e na conformidade da tabela explicativa da despesa, aprovada pelo Conselho Diretor.

Art. 5º — Esta Resolução entrará em vigor no dia 1º de janeiro de 1969, nos termos do artigo 44 do Estatuto da Fundação IBGE.

Gabriel Mamoré N P de Mello,
Secretário-Assistente (*ad hoc*) — *Sebastião Aguiar Ayres,* Presidente.

ANEXO I

SERVIÇO GRÁFICO DA FUNDAÇÃO IBGE

Orçamento para o Exercício de 1969

Demonstração da Receita Orçamentária

1 — Receita			NCr\$
1 1 — Receitas Correntes			
1 1 1 — Receitas das Oficinas Gráficas			
1 1 1 1 — Instituto Brasileiro de Estatística	980 000,00		
1 1 1 2 — Instituto Brasileiro de Geografia	840 000,00		
1 1 1 3 — Recenseamento Geral de 1970	5 683 000,00		
1 1 1 4 — Escola Nacional de Ciências Estatísticas	5 000,00		
1 1 1 5 — Entidades Públicas	2 000 000,00		
1 1 1 6 — Empresas Particulares	651 000,00	10 159 000,00	
1 1 2 — Receitas Patrimoniais			
1 1 2 1 — Aluguéis do Conjunto Residencial		30 000,00	
1 1 3 — Receitas Diversas			
1 1 3 1 — Receitas de Expedição	20 000,00		
1 1 3 2 — Receitas de Aparas e Papéis Usados	65 000,00		
1 1 3 3 — Receitas Eventuais			
1 1 3 3 1 — Restaurante	80 000,00		
1 1 3 3 2 — Descontos e Bonificações	5 000,00		
1 1 3 3 3 — Outras Receitas Eventuais	10 415,00	95 415,00	
TOTAL GERAL		<u>10 369 415,00</u>	

Orçamento para o exercício de 1969

		NCr\$	Categoria econômica
DESPESAS CORRENTES			8 713 415,00
DESPESAS DE CUSTEIO		6 876 144,00	
Pessoal		2 890 013,00	
Vencimentos e Vantagens Fixas	2 423 013,00		
Despesas Variáveis com Pessoal	267 000,00		
Material de Consumo		3 865 600,00	
Serviços de Terceiros		315 531,00	
Encargos Diversos		5 000,00	
TRANSFERÊNCIAS CORRENTES		1 837 271,00	
Salário-Família		107 805,00	
Contribuições de Previdência Social ..		298 345,00	
Fundo de Reserva Orçamentária		1 146 000,00	
Diversas Transferências Correntes		285 121,00	
DESPESAS DE CAPITAL			1 656 000,00
INVESTIMENTOS		1 656 000,00	
Obras Públicas		15 000,00	
Equipamentos e Instalações		579 000,00	
Material Permanente		26 000,00	
Fundo de Amortização e Investimentos (Res JEC/866/65)			
7% da receita bruta prevista, destinada à reposição à Caixa Nacional de Estatística Municipal ..	725 200,00		
8% da receita bruta prevista, destinada ao reequipamento do Serviço Gráfico	310 800,00	1 036 000,00	
TOTAL GERAL			10 369 415,00

**RESOLUÇÃO COD-77, DE 23 DE
DEZEMBRO DE 1968**

Aprova a Tabela Explicativa do Orçamento da Despesa do Serviço Gráfico da Fundação IBGE, para o exercício financeiro de 1969.

O CONSELHO DIRETOR DA FUNDAÇÃO IBGE, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 16, alínea a, do Estatuto, e com fundamento no artigo 4.º da Resolução COD-76/68, de 23 de dezembro de 1968,

RESOLVE:

Artigo Único — A aplicação dos recursos previstos no Orçamento da Des-

pesa do Serviço Gráfico da Fundação, para o exercício financeiro de 1969, será feita de acordo com a discriminação constante da Tabela Explicativa em anexo.

Parágrafo Único — Na conformidade do artigo 48 do Estatuto da Fundação, e até 31 de outubro de 1969, o Serviço Gráfico da Fundação IBGE poderá submeter a este Conselho, se necessário, alterações à tabela explicativa ora aprovada.

Gabriel Mamoré N. P. de Mello,
Secretário-Assistente (*ad hoc*) — *Sebastião Aguiar Ayres,* Presidente.

FUNDAÇÃO IBGE
SERVIÇO GRÁFICO
Orçamento para o Exercício de 1969
Tabela Explicativa da Despesa

CATEGORIA ECONÔMICA — ELEMENTO — SUBELEMENTO	DOTAÇÃO (NCR\$)	
3 0 0 0 — DESPESAS CORRENTES		
3 1 0 0 — DESPESAS DE CUSTEIO		
3 1 1 0 — PESSOAL		
3 1 1 1 — PESSOAL CIVIL		
3 1 1 1 01 00 — VENCIMENTOS E VANTAGENS FIXAS		
a) PESSOAL dos Quadros em Extinção		
3 1 1 1 01 03 — Salário do PESSOAL Sujeito à Legislação Trabalhista		
03 1 — Salário Básico	1 514 008,00	
03 2 — Férias	92 682,00	
03 3 — 13.º Salário	142 431,00	
03 4 — Prêmio de Pontualidade (Art. 457 § 1.º CLT)	69 503,00	
05 — GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO	69 603,00	
SOMA		1 588 207,00
b) PESSOAL dos Quadros da Fundação		
13 — Salários	416 816,00	
14 — Férias	25 725,00	
15 — Gratificação por Encargos de Chefia e Assessoramento	33 491,00	
16 — 13.º Salário	39 477,00	
17 — Prêmio de Pontualidade (Art. 457 § 1.º — CLT)	19 297,00	
SOMA		534 806,00
02 00 — DESPESAS VARIÁVEIS COM PESSOAL		
02 — Diárias	1 000,00	
04 — Gratificação pela Prestação de Serviços Extraordinários	266 000,00	
SOMA		267 000,00
SOMA DO ELEMENTO 3 1 1 1		2 690 013,00
3 1 2 0 — MATERIAL DE CONSUMO		
3 1 2 02 00 — Impressos, Artigos de Expediente, Desenho, Cartografia, Geodésia, Tipografia e Ensino	12 000,00	
3 1 2 03 00 — Artigos de Higiene, Conservação, Acondicionamento e Embalagem	20 000,00	
3 1 2 04 00 — Combustíveis e Lubrificantes	20 000,00	
3 1 2 05 00 — Materiais e Acessórios de Máquinas, de Viaturas, de Aparelhos, de Instrumentos e de Móveis	180 000,00	
3 1 2 10 00 — Matérias-primas e Produtos Manufaturados ou semi manufaturados destinados à Transformação:		
Material para Conservação de Bens Imóveis	3 529 000,00	
3 1 2 11 00 — Produtos Químicos, Biológicos, Farmacêuticos e Odontológicos, Vidraria, Artigos Cirúrgicos e outros de Laboratório, Enfermaria, Gabinetes Técnicos e Científicos.		
3 1 2 13 00 — Vestuários, Uniformes, calçados, copa e cozinha	2 000,00	
3 1 2 15 00 — Lâmpadas Incandescentes e Fluorescentes:	1 600,00	
Acessórios para Instalações Elétricas	6 000,00	
3 1 2 17 00 — Outros Materiais de Consumo:		
04 — Diversos	15 000,00	
05 — Gêneros de Alimentação	80 000,00	
SOMA DO ELEMENTO 3 1 2 0		3 865 600,00
3 1 3 0 — SERVIÇOS DE TERCEIROS		
3 1 3 01 00 — Acondicionamento e Transportes de Encomendas, Cargas e Animais	8 000,00	
3 1 3 02 00 — Passagens, Transporte de pessoas e de suas bagagens, pedágios	4 000,00	
3 1 3 03 00 — Assinaturas e Aquisição de Jornais, Revistas e recortes de publicações	2 500,00	
3 1 3 04 00 — Iluminação, força motriz e gás:		
01 — Luz e Gás	2 000,00	
02 — Força Motriz	60 000,00	
3 1 3 05 00 — Serviços de Assio e Higiene, Taxas d'água, esgoto, lixo e outras correlatas	20 000,00	
3 1 3 06 00 — Reparos, Adaptações e Conservação de Bens Móveis e Imóveis:		
02 — Serviço de Manutenção de Equipamento Mecânico	94 000,00	
3 1 3 08 00 — Serviços Médicos, Hospitalares, Funerários e Judiciários	3 500,00	
3 1 3 09 00 — Serviços de Comunicação em Geral:		
01 — Telefones	15 000,00	
02 — Correios e Telégrafos	5 000,00	
03 — Transporte Urbano	4 000,00	
3 1 3 10 00 — Locação de Bens Móveis e Imóveis:		
01 — Bens Imóveis	18 000,00	
02 — Bens Móveis	2 466,00	
3 1 3 11 00 — Seguros em Geral:		
01 — Seguros de Acidente do Trabalho	23 065,00	
02 — Seguros Contra Fogo	14 000,00	
3 1 3 16 00 — Outros Serviços de Terceiros:		
02 — Serviços Bancários	7 500,00	
04 — Publicações de Editais e Avisos	2 500,00	
09 — Serviços e Tarefas de Caráter Temporário, Esporádico e de Urgência	30 000,00	
SOMA DO ELEMENTO 3 1 3 0		315 531,00

CATEGORIA ECONÔMICA — ELEMENTO — SUBELEMENTO	DOTAÇÃO (NC:R)	
3 1 4 0 — ENCARGOS DIVERSOS		
3 1 4 01 00 — Despesas Miúdas e de Pronto Pagamento	3 000,00	
3 1 4 04 00 — Festividades, Recepções, Hospedagens e Homenagens .	500,00	
3.1.4.13 00 — Outros Encargos:		
06 — Diversos .	1 500,00	
SOMA DO ELEMENTO 3 1 4 0		5 000,00
SOMA DA CATEGORIA 3 1 0 0		6 876 144,00
3 2 0 0 — TRANSFERÊNCIAS CORRENTES		
3 2 3 0 — TRANSFERÊNCIAS DE ASSISTÊNCIA E PREVIDÊNCIA SOCIAL		
3 2 3 3 — SALÁRIO FAMÍLIA		
3 2 3 3 01 00 — Pessoal Civil	107 805,00	
SOMA DO ELEMENTO 3 2 3 3		107 805,00
3 2 5 0 — CONTRIBUIÇÕES DE PREVIDÊNCIA SOCIAL		
3 2 5 01 00 — Contribuições do Empregador	298 345,00	
SOMA DO ELEMENTO 3 2 5 0		298 345,00
3 2 6 0 — FUNDO DE RESERVA ORÇAMENTÁRIA		
3 2 7 0 — DIVERSAS TRANSFERÊNCIAS CORRENTES		
3 2 7 5 — PESSOAS		
3.2.7.5 03 — Indenizações Trabalhistas (FGTS)	285 121,00	
SOMA DO ELEMENTO 3 2 7 0		285 121,00
SOMA DOS ELEMENTOS 3 2 0 0		1 837 271,00
SOMA DA CATEGORIA 3 0 0 0		8 713 415,00
4 0 0 0 — DESPESAS DE CAPITAL		
4 1 0 0 — INVESTIMENTOS		
4 1 1 0 — OBRAS PÚBLICAS		
4 1 1 4 — Instalações e Equipamentos para Obras	15 000,00	
SOMA DO ELEMENTO 4 1 1 0		15 000,00
4 1 3 0 — EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES		
4 1 3 1 — Máquinas, motores e aparelhos.	265 600,00	
4 1 3 4 — Automóveis, Autocaminhões e Outros Veículos de tração mecânica	22 000,00	
4 1 3 7 — Diversos Equipamentos e Instalações	291 400,00	
SOMA DO ELEMENTO 4 1 3 0		579 000,00
4 1 4 0 — MATERIAL PERMANENTE		
4 1 4 03 00 — Ferramentas e Utensílios das Oficinas	12 000,00	
4 1 4 05 00 — Utensílios de Copa, Cozinha e Enfermaria	4 000,00	
4 1 4 07 00 — Modelos e Utensílios de Escritório, Biblioteca, Ensino, Laboratório e Gabinete Técnico e Científico	5 000,00	
4 1 4 08 00 — Mobiliário em Geral	5 000,00	
SOMA DO ELEMENTO 4 1 4 0		26 000,00
4 1 6 0 — FUNDO DE AMORTIZAÇÃO E INVESTIMENTO (RES. JEC/866/65)		
a) 7% da receita bruta prevista, destinado a reposição à Caixa Nacional de Estatística Municipal	725 200,00	
b) 3% da receita bruta prevista, destinado ao reequipamento do Serviço Gráfico	310 800,00	
SOMA DO ELEMENTO 4 1 6 0		1 036 000,00
SOMA DA CATEGORIA 4 0 0 0		1 656 000,00
RESUMO		
3 0 0 0 — DESPESAS CORRENTES		
3 1 0 0 — DESPESAS DE CUSTEIO	6 876 144,00	
3 2 0 0 — TRANSFERÊNCIAS CORRENTES	1 837 271,00	
4 0 0 0 — DESPESAS DE CAPITAL		
4 1 0 0 — INVESTIMENTOS	1 656 000,00	
TOTAL GERAL		10 369 415,00

**RESOLUÇÃO COD-78, DE 23 DE
DEZEMBRO DE 1968**

Estima a Receita e fixa a Despesa do Centro de Processamento de Dados — CENPRO, para o exercício financeiro de 1969.

O CONSELHO DIRETOR DA FUNDAÇÃO IBGE, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 16, alínea a, do Estatuto,

RESOLVE:

Art. 1.º — O Orçamento do Centro de Processamento de Dados — CENPRO

1 — Receita			
1 1 — Receitas Correntes			NCr\$
Receitas de Serviços de Processamento de Dados	2 520 000,00		
Receitas Diversas	10 000,00		
TOTAL GERAL			<u>2 530 000,00</u>

Art. 3.º — A Despesa será realizada, segundo a discriminação cons-

2 — Despesa			
2 1 — Despesas Correntes			
Despesas de Custeio	1 917 000,00		
Transferências Correntes	457 000,00	2 374 000,00	
2 2 — Despesas de Capital			
Investimentos		156 000,00	
			<u>2 530 000,00</u>

Art. 4.º — A aplicação dos recursos discriminados no artigo anterior far-se-á de acordo com o programa estabelecido para o Centro de Processamento de Dados e na conformidade de tabela explicativa da despesa, a ser aprovada pelo Conselho Diretor.

— para o exercício financeiro de 1969, discriminado pelos anexos desta Resolução, estima a Receita em NCr\$ 2 530.000,00 (dois milhões, quinhentos e trinta mil cruzeiros novos) e fixa a Despesa em igual importância.

Art. 2.º — A Receita será realizada, principalmente, com os recursos provenientes dos Serviços de Processamento de Dados, na forma da especificação do quadro anexo, de acordo com o seguinte desdobramento:

tante do quadro anexo, consoante a distribuição seguinte:

Art. 5.º — Esta Resolução entrará em vigor no dia 1.º de janeiro de 1969, nos termos do artigo 44 do Estatuto da Fundação IBGE.

Gabriel Mamoré N P de Mello,
Secretário-Assistente (ad hoc) — *Sebastião Aguiar Ayres,* Presidente.

ANEXO I

CENTRO DE PROCESSAMENTO DE DADOS — CENPRO

Orçamento para o Exercício de 1969

Demonstração da Receita Orçamentária

1 — Receita			
1 1 — Receitas Correntes			NCr\$
1 1 1 — Receitas de Serviços de Processamento de Dados:			
1 1 1 1 — Instituto Brasileiro de Estatística	400 000		
1 1 1 1 1 — Departamento de Censos — DECEN	1 930 030		
1 1 1 2 — Instituto Brasileiro de Geografia	10 000		
1 1 1 3 — Outros Órgãos do Sistema Estatístico	160 000		
1 1 1 4 — Outras Entidades	50 000	2 520 000	
1 1 3 — Receitas Diversas			
1 1 3 2 — Receitas de vendas de papéis usados	7 000		
1 1 3 3 — Receitas Eventuais	3 000	10 000	
TOTAL			<u>2 530 000</u>

ANEXO II
CENTRO DE PROCESSAMENTO DE DADOS — CENPRO
Orçamento para o Exercício de 1969
Natureza das Despesas

	Elementos de Despesa	NC:§	Categoria Econômica
DESPEAS CORRENTES			2 374 000
DESPEAS DE CUSTEIO.....		1 917 000	
Pessoal	838 000		
Vencimentos e Vantagens Fixas	776 000		
Despesas Variáveis com Pessoal	62 000		
Material de Consumo	342 000		
Serviços de Terceiros	730 000		
Encargos Diversos	7 000		
TRANSFERÊNCIAS CORRENTES		457 000	
Contribuição de Previdência Social	110 000		
Fundo de Reserva Orçamentária	277 000		
Diversas Transferências Correntes	70 000		
DESPEAS DE CAPITAL			156 000
INVESTIMENTOS		156 000	
Equipamentos e Instalações	120 000		
Material Permanente	36 000		
TOTAL GERAL			2 530 000

**RESOLUÇÃO COD-79, DE 23 DE
DEZEMBRO DE 1968**

Approva a Tabela Explicativa do Orçamento da Despesa do Centro de Processamento de Dados — CENPRO, para o exercício financeiro de 1969.

O CONSELHO DIRETOR DA FUNDAÇÃO IBGE, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 16, alínea a, do Estatuto, e com fundamento no artigo 4º da Resolução COD-78/68, de 23 de dezembro de 1968,

RESOLVE:

Artigo Único — A aplicação dos recursos previstos no Orçamento da

Despesa do Centro de Processamento de Dados — CENPRO, para o exercício financeiro de 1969, será feita de acôrdo com a discriminação constante da Tabela Explicativa em anexo.

Parágrafo Único — Na conformidade do artigo 48 do Estatuto da Fundação, e até 31 de outubro de 1969, o CENPRO poderá submeter a este Conselho, se necessário, alterações à tabela explicativa ora aprovada.

Gabriel Mamoré N. P. de Mello,
Secretário-Assistente (ad hoc) — *Sebastião Aguiar Ayres,* Presidente.

FUNDAÇÃO IBGE
CENTRO DE PROCESSAMENTO DE DADOS — CENPRO
Orçamento para o Exercício de 1969
Tabela explicativa da Despesa

CATEGORIA ECONÔMICA — ELEMENTO — SUBELEMENTO	DOTAÇÃO (NC:§)
3 0 0 0 — DESPEAS CORRENTES	
3 1 0 0 — DESPEAS DE CUSTEIO	
3 1 1 0 — PESSOAL	
3 1 1 1 01 00 — VENCIMENTOS E VANTAGENS FIXAS	
a) PESSOAL DOS QUADROS EM EXTINÇÃO	
3 1 1 1 01 03 — Salário do Pessoal Temporário (Itens I e II do Art 3º do Dsc 50 314/61):	
1 — Salário Básico	352 000
2 — Férias	20 000
3 — 13º Salário	30 000
SOMA	402 000

CATEGORIA ECONÔMICA — ELEMENTO — SUBELEMENTO	DOTAÇÃO (NCR\$)	
b) PESSOAL DOS QUADROS DA FUNDAÇÃO		
13 — Salários	300 000	
14 — Férias	17 000	
15 — Gratificação por encargos de Chefia e Assessoramento	10 000	
16 — 13º salário	25 000	
18 — Gratificação por tempo de serviço	2 000	
19 — Gratificação pelo exercício em regime de dedicação exclusiva	20 000	
SOMA		374 000
3 1 1 1 02 00 — DESPESAS VARIÁVEIS COM PESSOAL		
3 1 1 1 02 01 — Ajuda de custo	1 000	
02 — Diárias	3 000	
03 — Substituições	18 000	
04 — Gratificação por encargos especiais e prestação de serviço extraordinário	30 000	
3 1 1 1 02 13 — Diversos:		
01 — Gratificação pela execução de trabalho técnico ou científico	10 000	
SOMA		62 000
SOMA DO ELEMENTO 3 1 1 0		838 000
3 1 2 0 — MATERIAL DE CONSUMO		
3 1 2 02 00 — Impressos, artigos de expediente, desenho, cartografia, geodésia, topografia e ensino	20 000	
3 1 2 03 00 — Artigos de higiene, conservação, acondicionamento e embalagem	20 000	
3 1 2 04 00 — Combustíveis e lubrificantes	10 000	
3 1 2 05 00 — Materiais e acessórios de máquinas, de viaturas, de aparelhos, de instrumentos e de móveis	71 000	
3 1 2 10 00 — Matérias-primas e produtos manufaturados ou semi manufaturados destinados à transformação, material para conservação de bens imóveis	10 000	
3 1 2 11 00 — Produtos químicos, biológicos, farmacêuticos e odontológicos; vidraria, artigos cirúrgicos e outros de laboratório, enfermaria, gabinetes técnicos e científicos	1 000	
3 1 2 13 00 — Vestuários, uniformes, artigos para esporte, jogos e divertimentos infantis, seus equipamentos e respectivos acessórios; calçados, roupa de cama, mesa, copa, cozinha e banho	3 000	
3 1 2 15 00 — Lâmpadas incandescentes e fluorescentes; acessórios para instalações elétricas	7 000	
3 1 2 17 00 — Outros materiais de consumo:		
01 — Materiais para apuração eletromecânica e eletrônica	200 000	
SOMA DO ELEMENTO 3 1 2 0		342 000
3 1 3 0 — SERVIÇOS DE TERCEIROS		
3 1 3 01 00 — Acondicionamento e transporte de encomendas, cargas e animais	5 000	
3 1 3 02 00 — Passagens, transportes de pessoas e de suas bagagens; pedágios	7 000	
3 1 3 03 00 — Assinaturas e aquisição de jornais, revistas e recortes de publicações	1 000	
3 1 3 04 00 — Iluminação, força motriz e gás	78 000	
3 1 3 05 00 — Serviços de asseio e higiene; taxas de água, esgoto, lixo e outras correlatas	3 000	
3 1 3 06 00 — Reparos, adaptações e conservação de bens móveis e imóveis:		
01 — Bens imóveis	28 000	
02 — Serviços de manutenção de equipamentos mecânicos, eletromecânicos e eletrônicos	180 000	
3 1 3 07 00 — Serviços de divulgação, de impressão e de encadernação	2 000	
3 1 3 08 00 — Serviços médico-hospitalares, funerários e judiciários	2 000	
3 1 3 09 00 — Serviços de comunicação em geral	5 000	
3 1 3 10 00 — Locação de bens móveis e imóveis; tributos e despesas, de condomínio:		
02 — Equipamentos de apuração mecânica	400 000	
3 1 3 11 00 — Seguros em geral	5 000	
3 1 3 16 00 — Outros Serviços de Terceiros:		
02 — Serviços bancários	1 000	
04 — Publicações de editais e avisos	3 000	
09 — Serviços e tarefas de caráter temporário, esporádico e de urgência	10 000	
SOMA DO ELEMENTO 3 1 3 0		730 000
3 1 4 0 — ENCARGOS DIVERSOS		
3 1 4 01 00 — Despesas mídas de pronto pagamento	1 000	
3 1 4 04 00 — Festividades, recepções, hospedagens e homenagens	2 000	
3 1 4 10 00 — Assistência social	3 000	
3 1 4 13 00 — Outros encargos:		
06 — Diversos	1 000	
SOMA DO ELEMENTO 3 1 4 0		7 000
SOMA DA CATEGORIA 3 1 0 0		1 917 000

CATEGORIA ECONÔMICA — ELEMENTO — SUBELEMENTO	DOTAÇÃO (NCR)	
3 2 0 0 — TRANSFERÊNCIAS CORRENTES		
3 2 5 0 — CONTRIBUIÇÕES DE PREVIDÊNCIA SOCIAL		
3 2 5 01,00 — Contribuições do empregador	110 000	
SOMA DO ELEMENTO 3 2 5 0		110 000
3 2 6 0 — FUNDO DE RESERVA ORÇAMENTÁRIA	277 000	
SOMA DO ELEMENTO 3 2 6 0		277 000
3 2 7 0 — DIVERSAS TRANSFERÊNCIAS CORRENTES		
3 2 7 5 — PESSOAL		
3 2 7 5 03 — Indenizações trabalhistas (FGTS)	60 000	
3 2 7 5 05 — Seguros de Acidentes do Trabalho (Lei 5 316/67)	10 000	
SOMA DO ELEMENTO 3 2 7 0		70 000
SOMA DOS ELEMENTOS 3 2 0 0		457 000
SOMA DA CATEGORIA 3 0 0 0		2 374 000
4 0 0 0 — DESPESAS DE CAPITAL		
4 1 0 0 — INVESTIMENTOS		
4 1 3 0 — EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES		
4 1 3 1 — Máquinas, motores e aparelhos	100 000	
4 1 3 7 — Diversos equipamentos e instalações	20 000	
SOMA DO ELEMENTO 4 1 3 0		120 000
4 1 4 0 — MATERIAL PERMANENTE		
4 1 4 02 00 — Material bibliográfico, discoteca e filmoteca; objetos históricos, obras de arte e peças para museus	2 000	
4 1 4 03 00 — Ferramentas e utensílios de oficinas	5 000	
4 1 4 05 00 — Utensílios de copa, cozinha, dormitório e enfermaria	1 000	
4 1 4 07 00 — Modelos e utensílios de escritório, biblioteca, ensino, laboratório e gabinete técnico ou científico	9 000	
4 1 4 08 00 — Mobiliário em geral	10 000	
4 1 4 11 00 — Outros materiais de uso duradouro	9 000	
SOMA DO ELEMENTO 4 1 4 0		36 000
SOMA DA CATEGORIA 4 0 0 0		156 000
RESUMO		
3 0 0 0 — DESPESAS CORRENTES		2 374 000
3 1 0 0 — DESPESAS DE CUSTEIO	1 917 000	
3 2 0 0 — TRANSFERÊNCIAS CORRENTES	457 000	
4 0 0 0 — DESPESAS DE CAPITAL		156 000
4 1 0 0 — INVESTIMENTOS	156 000	
TOTAL GERAL		<u>2 530 000</u>

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL, 1968

O Instituto Brasileiro de Estatística, da Fundação IBGE, entregou à circulação o volume 29 do *Anuário Estatístico do Brasil* referente ao ano de 1968. O aparecimento em fins de outubro último, dessa publicação, que constitui valioso repositório de dados e informações estatísticas sobre a realidade nacional, evidencia o esforço desenvolvido pela direção da Fundação IBGE no sentido de promover sua progressiva antecipação. Assim é que, até o ano de 1964, as edições do "Anuário" apareciam normalmente no mês de dezembro; nos anos subsequentes, porém, o seu lançamento passou para a segunda quinzena de novembro e, em 1967, para a primeira quinzena do mesmo mês. Cumpre destacar o grau de atualização das estatísticas enfileiradas no presente volume, alcançando, em sua quase totalidade, o ano de 1967 e, em vários casos, os primeiros meses do ano em curso. Nas 600 páginas do *Anuário*, 1968, estão retratados aspectos relativos à Situação Física (Caracterização do território, Climatologia, Recursos Naturais), Demográfica (Estado da população e Movimento da população), Econômica (Silvicultura, Caça, Pesca, Agropecuária, Indústria, Comércio, Seguro, Serviços, Transportes, Comunicações, Mer-

cado Monetário e Financeiro, Propriedade, Consumo, Contas Nacionais), Social (Habitação, Urbanização, Trabalho, Saúde, Previdência e Assistência Social, Associativismo e Cooperativismo, Religião, Ocorrências anti-sociais), Cultural (Ensino, Cultura), Administrativa e Política (Divisão territorial, Administração Pública, Justiça e Segurança Pública e Representação Política). O presente volume do *Anuário Estatístico do Brasil* divulga, ainda, os primeiros resultados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios referentes ao primeiro trimestre de 1968. Esse inquérito, que vem sendo realizado com regularidade pelo IBGE, investiga as características da população e da habitação, força-de-trabalho, migrações internas, etc., segundo as Regiões do País. Além disso, insere o "Anuário" dados sobre a indústria de transformação e da construção. Por outro lado, os gráficos, em número alentado, aparecem junto às tabelas a que se referem, enquanto em cartogramas são apresentados aspectos alusivos às Grandes Regiões, População Estimada, Produção Agrícola, Pecuária, Energia Elétrica, Comércio Exterior, Organização Hospitalar e Finanças.

INFORMATIVO DA PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA NACIONAL

Com o objetivo de divulgar informações a respeito de safras dos produtos agrícolas prioritários e sobre os rebanhos de maior importância no País, o Escritório Central de Planejamento e Controle do Ministério da Agricultura vem de lançar o primeiro número, referente ao período novembro/dezembro de 1968, do Informativo da Produção Agropecuária Nacional.

A publicação é o primeiro passo objetivo na execução do plano integrado que consolida a reunião dos Serviços de Previsão de Safras e o Serviço de Estatística da Produção, e o advento de nova programação de pesquisas estatísticas no Ministério da Agricultura. Sua divulgação objetiva fornecer subsídios ao governo e aos próprios

produtores em suas tomadas de decisão, proporcionando, para isto, informações dinâmicas sobre preparo da terra, plantio, tratamentos culturais, colheita, comercialização e entressafra, cobrindo, deste modo, o ciclo vegetativo e de escoamento do produto.

Os responsáveis por esta nova publicação pretendem ampliá-la progressivamente não só pela inclusão de outros produtos, como também de novas áreas. Este primeiro número contém informações a respeito da situação de várias culturas dos Estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Goiás, incluindo também dados de preços no mercado atacadista.

Os dados numéricos que serviram às análises feitas foram obtidos através de questionário específico para cada fase das culturas, estando a coleta afeta aos escritórios locais do Sistema Brasileiro de Extensão Rural.

Embora da responsabilidade do

Ministério da Agricultura, o Informativo contou com a colaboração, na sua feitura, do IPEA, do Escritório Técnico da Agricultura, da Fundação IBGE — através do Centro Brasileiro de Estatística Agropecuária — e da Confederação Nacional da Agricultura.

PUBLICAÇÕES EDITADAS PELO INSTITUTO BRASILEIRO DE ESTATÍSTICA NO TRIMESTRE OUTUBRO/DEZEMBRO DE 1968

DIRETORIA DE DIVULGAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO ESTATÍSTICA *Periódicos*

061 3:31(81)

Relatório Geral da I Conferência Nacional de Estatística, Rio de Janeiro [Serv. Gráf. da Fundação IBGE, 1968] 102 p, fot.

354 075.82:31(81)

Legislação, Resoluções do Conselho Diretor: 1 a 19 Rio de Janeiro [Serv. Gráf. da Fundação IBGE] 1968. 65 p.

658 3+659.4

Relações públicas e relações humanas. 2. ed. [por] Celso de Magalhães [Rio de Janeiro, 1968] 113 p. Bibliografia.

31(81)05)

Anuário Estatístico do Brasil 1968. Rio de Janeiro, v. 29, 1968.

31(81) (05)

Boletim Estatístico. Rio de Janeiro, ano 26, n. 102, abr./jun. 1968. Trimestral.

311(81) (05)

Revista Brasileira de Estatística. Rio de Janeiro, ano 29, n. 113, jan./mar. 1968. Trimestral.

Séries

911 6(811.11 POR VEL)

Pôrto Velho, Território de Rondônia. Texto de Rubens Gouvêa [Rio de Janeiro, out. 1968] 18 p. il. (Coleção de Monografias. Série A, 419)

911.6(811 41 BOA VIS)

Boa Vista, Território de Roraima. Texto de Lúcia Maria Loureiro Werneck [Rio de Janeiro, out. 968] 18 p. il. (Coleção de Monografias. Série A. 417)

911 6(813 42 OLI)

Olinda, Pernambuco Texto de Natalício Fragoso de Alencar [Rio de Janeiro, out. 1968] 22 p. il. (Coleção de Monografias. Série A, 416)

911 6(813 42 PAL)

Palmares, Pernambuco. Texto de Aldalita Medeiros [Rio de Janeiro, dez. 1968] 15 p. il. (Coleção de Monografias, Série A, 420)

911 6(813.41 REC)

* *Recife, Pernambuco*. 3 ed. Texto de Aldalita Barbosa Lima Medeiros [Rio de Janeiro, set. 1968] 54 p. il. (Coleção de Monografias. Série A, 413)

911 6(816.12 TAU)

Taubaté, São Paulo. Texto de Daisy Costa Lima [Rio de Janeiro, dez. 1968] 27 p. il. (Coleção de Monografias. Série A, 422)

911 6(816 22 POR)

Porecatu, Paraná. Texto de Maria de Lourdes Freitas Cianella [Rio de Janeiro, out. 1968] 14 p. il. (Coleção de Monografias. Série A, 415)

911 6(816 52 CAN)

Canoas, Rio Grande do Sul. Texto de Aldalita de Lima Medeiros [Rio de Janeiro, nov. 968] 15 p. il. (Coleção de Monografias. Série A, 418)

911 6(816 52 SAN ANG)

Santo Angelo, Rio Grande do Sul. 2 ed. Texto de Guilherme Camarinha Martins [Rio de Janeiro, dez. 1968] 22 p. il. (Coleção de Monografias. Série A, 421)

LABORATÓRIO DE ESTATÍSTICA

311.141:338.5:381+382(81)

* *Números índices anuais dos preços e das quantidades no comércio exterior e de cabotagem (1953-1967)* Rio de Janeiro, set. 1968, 55 p. tab. Mimeografado.

311 141:338 5:63(81)

Números índices anuais dos preços e das quantidades em alguns setores da produção primária (1952-1967) Rio de Janeiro, nov. 1968, 42. p. tab. Mimeografado.

DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICAS INDUSTRIAIS, COMERCIAIS E DE SERVIÇO (DEICOM)

31 338 5(81)

Inquérito nacional de preços. Gêneros alimentícios, Comércio varejista das capitais-1967 a setembro de 1968 [Rio de Janeiro, out. 1968] 104 p. tab. Mimeografado.

- , *1967 a outubro de 1968* [Rio de Janeiro, nov. 1968] 112 p. tab. Mimeografado.
- , *1967 a novembro de 1968* [Rio de Janeiro, dez. 1968] 112 p. tab. Mimeografado.
- , *Gêneros alimentícios e artigos do vestuário, Comércio atacadista e varejista nas Unidades da Federação, setembro de 1968* [Rio de Janeiro, out. 1968] 41 p. tab. Mimeografado.
- , *outubro de 1968* [Rio de Janeiro, nov. 1968] 49 p. tab. Mimeografado.
- , *nas capitais, setembro de 1968* [Rio de Janeiro, out. 1968] 29 p. tab. Mimeografado.
- , *nas capitais, outubro de 1968* [Rio de Janeiro, nov. 1968] 37 p. tab. Mimeografado.
- 381(814 2)
Exportação da Bahia, Comércio por vias internas — 1967 [Rio de Janeiro, out. 1968] 54 p. tab. Mimeografado.
- 381 (816 2)
Comércio interestadual por vias internas. Exportação do Paraná-1966 [Rio de Janeiro, nov. 1968] 57 p. tab. Mimeografado.
- 31:69(81)
* *Indústria da construção, Inquérito mensal sobre edificações, abril de 1968* [Rio de Janeiro, Serviço Gráfico da Fundação IBGE, agô. 1968] 114 p. tab.
- , *maio de 1968* [Rio de Janeiro, Serviço Gráfico da Fundação IBGE, out. 1968] 110 p. tab.
- 31:69(81)
* *Indústria da construção, Inquérito mensal sobre edificações, junho de 1968* [Rio de Janeiro, Serviço Gráfico da Fundação IBGE, out. 1968] 110 p. tab.
- , *julho de 1968* [Rio de Janeiro, Serviço Gráfico da Fundação IBGE, nov. 1968] 141 p. tab.
- , *agosto de 1968* [Rio de Janeiro, Serviço Gráfico da Fundação IBGE, dez. 1968] 143 p. tab.
- , *setembro de 1968* [Rio de Janeiro, Serviço Gráfico da Fundação IBGE, dez. 1968] 143 p. tab.
- 31:66 68(81)
Indústrias de transformação-1968, Resultados do primeiro semestre [Rio de Janeiro, Serviço Gráfico da Fundação IBGE, nov. 1968] 120 p. tab. gráf.
- , *Pesquisa mensal-janeiro/setembro* [Rio de Janeiro, out. 1968] 31 p. tab. Mimeografado.
- , *Pesquisa mensal-janeiro/outubro* [Rio de Janeiro, nov. 1968] 31 p. tab. Mimeografado.
- , *Pesquisa mensal-janeiro/novembro* [Rio de Janeiro, dez. 1968] 41 p. tab. Mimeografado.
- GRUPO EXECUTIVO DE PESQUISAS DOMICILIARES (GEPD)
- 311 213 2:312.5(815 3+815 4)
Pesquisa nacional por amostra de domicílios, Resultados preliminares, 2.º trimestre de 1968, Região I — Estados da Guanabara e Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Serviço Gráfico da Fundação IBGE, out. 1968, 39 p. tab. gráf. (Doc. GEPD, 7)
- 311 213 2:312.5(816 1)
———, *Região II — Estados de São Paulo.* Rio de Janeiro, Serviço Gráfico da Fundação IBGE, nov. 1968, 40 p. tab. graf. (Doc. GEPD, 8)
- 311 213 2:312 5(816 2+816 4+816 5)
———, *Região III — Estados de Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.* Rio de Janeiro, Serviço Gráfico da Fundação IBGE, nov. 1968, 39 p. tab. graf. (Doc. GEPD, 9)
- 311 213 2:312.5(815 1+815 2)
Pesquisa nacional por amostra de domicílios, Resultados preliminares, 2.º trimestre de 1968, Região IV — Estados de Minas Gerais e Espírito Santo. Rio de Janeiro, Serviço Gráfico da Fundação IBGE; nov. 1968, 40 p. tab. gráf. (Doc. GEPD, 10)
- SERVIÇO NACIONAL DE RECENSEAMENTO
- 311.213 1:62/69|62 002 3(81)
* *Censo Industrial de 1960. Matérias-primas e produtos* [Rio de Janeiro, Serviço Gráfico da Fundação IBGE, set. 1968] 422 p. tab. (VII Recenseamento Geral do Brasil, Série Especial, 5)
- * Publicações editadas em agosto e setembro, sendo iniciada a circulação em outubro/desembro de 1968

LEVANTAMENTOS DO DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICAS INDUSTRIAIS, COMERCIAIS E DE SERVIÇOS EM 1968

Uma rápida análise dos inúmeros levantamentos levados a cabo ano passado pelo Departamento de Estatísticas Industriais, Comerciais e de Serviços mostrará como foi intensa e proveitosa a atividade deste órgão, que absorveu e ampliou de muito, desde a implantação da Fundação IBGE, as atribuições do Grupo Especial de Trabalho para as Estatísticas Industriais. Os trabalhos realizados em 1968, agora as apurações de resultados, sintetizaram-se em 11 levantamentos de mais alta valia para o conhecimento objetivo da realidade econômica do País, que se revela nos quase dois milhões e meio de questionários trabalhados durante o ano.

Pesquisas Industriais

Na área das estatísticas industriais, o DEICOM realizou as seguintes pesquisas:

a) *Indústrias de Transformação — Pesquisa Trimestral, 1967* — Pesquisa por amostragem, levantando dados mensais, com base no Registro Industrial de 1965, acrescida dos estabelecimentos instalados em 1966.

Em abril de 1968, o DEICOM divulgou os resultados referentes aos dados gerais, apresentando, mês a mês, o pessoal ocupado, salários, o valor da produção e o valor das vendas, segundo os gêneros de indústrias, para o Brasil, os Estados de São Paulo (com destaque da Região Grande São Paulo), Guanabara e Rio Grande do Sul. Em julho, publicaram-se os resultados finais dessa pesquisa, incluindo a produção física (quantidade e valor, mês a mês, de 65 produtos selecionados, para o Brasil, que permitiram completar a série de índices da produção industrial do País, e, ainda, tabelas da distribuição do pessoal ocupado segundo classes de salários.

Em setembro do corrente ano, preparou o DEICOM um volume especial para o Estado de São Paulo e a Região Grande São Paulo, ilustrado com gráficos e destinado à exposição de gráficos e publicações, realizada

pela Fundação IBGE na sede da Federação das Indústrias em São Paulo — Capital. Os resultados desse trabalho basearam-se nas informações colhidas no ano de 1967.

b) *Indústrias de Transformação — Pesquisa trimestral, 1968* — O mesmo tipo de pesquisa descrita no item a, acrescendo-se à mesma os estabelecimentos instalados em 1966 e 1967. Divulgaram-se em outubro os resultados referentes ao primeiro trimestre do ano para os Estados de São Paulo (com destaque da Região Grande São Paulo), Guanabara e Rio Grande do Sul. Em novembro, o DEICOM publicou os resultados dessa pesquisa referentes ao primeiro semestre de 1968, estando em fins de apuração as informações colhidas para o terceiro trimestre, que deverão ser divulgadas na primeira quinzena de janeiro de 1969.

c) *Indústrias de Transformação — Pesquisa Mensal, 1968* — Essa pesquisa foi lançada a partir de janeiro, objetivando verificar a reação, a curto prazo, dos setores mais sensíveis à política econômico-financeira do Governo. Abrange os Estados de São Paulo, Guanabara, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Pernambuco e destina-se ao cálculo de índices mensais. Além dos dados gerais — pessoal ocupado, salários, valor da produção e volume de vendas, divulga-se a produção física (quantidade e valor) de 71 produtos selecionados, o que representa, para a maioria dos produtos, cerca de 80% da produção em termos nacionais. Um dos fatores mais importantes neste inquérito mensal é a rapidez com que os resultados estão à disposição dos usuários. No corrente ano foi possível divulgar os resultados no mês subsequente ao pesquisado. Encontram-se já divulgados, mês a mês, os resultados de janeiro a novembro de 1968.

d) *Cadastro Industrial* — A partir de fevereiro de 1968, o DEICOM publicou o primeiro cadastro industrial brasileiro (indústrias de mineração, de beneficiamento e de transformação), contendo o registro de cerca de 160.000 estabelecimentos industriais, apresen-

tados por Unidade da Federação, Municípios, gêneros e subgrupos de indústria, com a indicação, através de códigos, da classificação de cada estabelecimento segundo o pessoal ocupado e o valor das vendas efetuadas. O cadastro industrial, divulgado em 15 volumes, foi levantado com base nos questionários do Registro Industrial referente ao ano de 1965

e) *Registro Industrial, 1965* — Aproveitando o levantamento universal dos estabelecimentos industriais para fins de cadastro, referente ao ano de 1965, o DEICOM divulgou, em junho de 1968, dados relativos ao número de estabelecimentos, pessoal ocupado, valor de vendas e valor dos estoques existentes em 31-XII-64 e 31-XII-65, por Unidades da Federação e Municípios, segundo gêneros de indústria

f) *Indústria da Construção — Inquérito Mensal sobre Edificações* — Esse inquérito que, inicialmente, cobria apenas os Municípios das Capitais passou a investigar, a partir do mês de julho, 74 cidades que, de acordo com o Censo de 1960, possuíam população igual ou superior a 50 000 habitantes

A fim de reduzir as tarefas de transcrição e conferência de dados, possibilitando manter a divulgação de resultados desse levantamento atualizada, foi providenciado o processamento da apuração desse inquérito através do computador 1401. Além do resumo anual de 1967, foram divulgados os resultados mensais de agosto de 1967 a agosto de 1968, já se encontrando em impressão a publicação relativa a setembro.

g) *Pesquisa Industrial, 1966* — Com base nos dados do Registro Industrial de 1965, lançou-se, em agosto de 1967, novo inquérito, visando a investigar as atividades das indústrias de mineração, de beneficiamento e de transformação, relativas ao ano de 1966. O plano previu representatividade dos resultados em torno de 90% do valor da produção de cada Unidade da Federação e igual percentual para cada gênero de indústria. Finda a coleta em princípios de janeiro de 1968, os questionários (cerca de 70 000) foram remetidos, ao SNR, para serem processados. Em virtude, entretanto, das deficiências do equipamento eletrônico somente em fins de janeiro de 1969 é que deverão estar divulgados os resultados desse inquérito

h) *Pesquisa Industrial, 1967* — O mesmo tipo de pesquisa, descrito no item anterior, foi lançado em junho. A coleta dos questionários deverá ser encerrada em janeiro de 1969. O DEICOM providenciou para que as informações fôssem perfuradas à medida que a crítica e a codificação liberrassem os questionários, de modo que,

ao ser encerrada a coleta, poucos questionários terão que ser processados. Assim, é de se esperar que os dados relativos a 1967 estejam divulgados em princípios de março de 1969.

i) *Custo da mão-de-obra nas Indústrias de Transformação* — Por instâncias da OIT-CEPAL, o DEICOM lançou, no mês de setembro, novo inquérito sobre o custo da mão-de-obra industrial, abrangendo apenas os estabelecimentos que ocuparam 100 ou mais pessoas nos anos de 1966 e 1967. Pesquisa notoriamente difícil, em virtude de não possuírem os estabelecimentos escrituração detalhada dos dados solicitados. A coleta deverá estar encerrada em princípios do mês de janeiro.

Inquérito Nacional de Preços

As pesquisas levadas a cabo nesse setor visaram a obter informações sobre gêneros alimentícios e artigos de vestuários, bem como sobre preços de materiais de construção e de mão-de-obra nas empresas de construção

a) *Gêneros alimentícios e artigos do vestuário* — A pesquisa quinzenal de preços de gêneros alimentícios e artigos do vestuário foi reformulada no correr do ano. Mensalmente, são divulgados três volumes. Um, apresentando os preços de gêneros alimentícios no comércio varejista, com resultados retrospectivos, incluindo tabelas com dados relativos, para as Capitais. Outro, mostrando os preços do comércio atacadista e varejista de gêneros alimentícios e artigos do vestuário nas Capitais. O terceiro, indicando os preços no comércio atacadista e varejista de gêneros alimentícios e artigos do vestuário nas Unidades da Federação. A divulgação dos resultados está atualizada, tendo sido publicado o volume referente ao mês de novembro de 1968. Para facilitar a crítica do material, foi providenciado o processamento através do computador 1401.

b) *Preços de materiais de construção e de mão-de-obra nas empresas de construção* — Trata-se de duas pesquisas novas, de interesse também do Banco Nacional de Habitação. Junto às empresas construtoras, ainda é investigado o salário-hora pago às diversas categorias profissionais. A pesquisa estende-se às 74 cidades cobertas pelo "Inquérito Mensal sobre Edificações", e tem como finalidade permitir o cálculo dos índices do valor da construção por metro quadrado, além da divulgação normal das informações colhidas. O inquérito-piloto foi realizado em outubro em oito Capitais do País. O segundo inquérito, cobrindo todo o setor programado, realizou-se em novembro. No momento, estão sendo criticadas as informações obtidas, para

avaliar os ajustes que devam ser feitos em cada área pesquisada. Acredita-se que só em fevereiro de 1969 se poderá dispor dos primeiros resultados. A apuração se processará através do computador 1401, incluindo a programação de crítica.

Comércio Interestadual por vias Internas

Durante o ano foram apurados e divulgados os resultados referentes a vinte e três Unidades da Federação, estando o Setor responsável com os seus trabalhos atualizados. O DEICOM, em entendimentos com o Departamento Estadual de Estatística do Estado de São Paulo e com a colaboração da Inspetoria Regional, promoveu as medidas necessárias para que o DEE, a partir do corrente ano, passasse a apurar o comércio interestadual por vias internas daquela Unidade da Federação. Os trabalhos estão bastante adiantados e, em breve, serão divulgados os resultados referentes ao primeiro semestre de 1968.

Idêntica medida o DEICOM tomou no Estado de Minas Gerais, onde conseguiu obter o apoio do Banco de Desenvolvimento e do Conselho de Desenvolvimento a favor do Departamento Estadual de Estatística daquele Estado

No momento, está sendo elaborado um desenho de amostra, esperando-se que em janeiro próximo sejam iniciados os trabalhos para a apuração do comércio por vias internas nessa Unidade da Federação.

Com a apuração dos resultados do comércio interestadual por vias internas naquelas duas Unidades da Federação, conseguir-se-á, pela primeira vez na história da estatística brasileira, fornecer a cada Unidade da Federação as suas importações, possibilitando, assim, apresentar os respectivos balanços comerciais. Espera-se que essa meta seja alcançada no próximo ano.

Outras pesquisas

Coube ainda ao DEICOM apurar as pesquisas sobre fontes hidrominerais, cal, extração de minério e metalurgia de metais não-ferrosos, anteriormente de responsabilidade do Serviço de Estatística da Produção do Ministério da Agricultura. As apurações referentes às pesquisas "Empresas Telefônicas-1966", "Empresas de Transporte Rodoviário-1966" e "Automóveis e outros veículos 1966 e 1967" tiveram, como as anteriores, seus resultados divulgados pelo "Anuário Estatístico do Brasil-1968".

CENSO DAS AMÉRICAS DE 1970

TÉCNICO DO IASI EM VISITA AO BRASIL

Com o objetivo de trocar informações e pontos de vista com os dirigentes da Fundação IBGE a respeito das estatísticas agropecuárias, os planos do Censo Agropecuário de 1970 e, bem assim, sobre as atividades da Subcomissão de Estatísticas Agropecuárias da Comissão de Melhoramento das Estatísticas Nacional (COINS), veio ao Brasil, em outubro, o Engenheiro Sérgio Pinto Iglesias, técnico do IASI.

Em contacto com os responsáveis pela execução do Censo de 1970, dedicou especial atenção à instalação do Centro Brasileiro de Estatísticas Agropecuárias, novo órgão do IBE.

Durante uma reunião do DECEN, da qual participaram os Srs. Raul Fernando Ehleis, Hilton Cunha, Roberto Abibe Maia, José Magalhães, Sebastião de Oliveira Reis, Heitor da Câmara Vellozo, Osmar Araújo dos Santos, Manoel Antônio Soares da Cunha, Luiz Nery e Mauro Gonçalves de Andrade, o Engenheiro Iglesias foi inteirado do andamento dos trabalhos preliminares do Censo Agropecuário de 1970, mostrando-se impressionado com a exposição feita pelo responsável pela exe-

cução das tarefas censitárias. Saudando o visitante, o Sr. Sebastião Reis ressaltou a utilidade dos contatos com os especialistas internacionais, afirmando que o intercâmbio de experiências muito contribuía para o aprimoramento dos trabalhos. Em seguida, fez a apresentação do pessoal do DECEN, pedindo ao visitante expusesse os objetivos de sua visita, após o que concederia a palavra aos técnicos da Casa.

O Engenheiro Sérgio Pinto Iglesias relatou, então, experiências no campo dos Censos Agropecuários, salientando os seguintes pontos: a) diversificação de formulários; b) abreviação da fase crítica de questionários, com apreciação de situações com margem de erro superior a 10%; c) planejamento do questionário do Censo, com vistas ao aprimoramento da qualidade das informações na "pesquisa de mecanização da lavoura"; d) dificuldades da coleta de informações do Censo Agrícola; e) treinamento de pessoal; f) terras improdutivas; e g) definição da unidade de coleta do Censo Agrícola.

Aludindo aos aspectos focalizados pelo visitante em face da realidade nacional, nesse setor, os Srs. Sebastião Oliveira Reis, Heitor da Câmara Vellozo e Manoel Antônio Soares da Cunha prestaram os seguintes esclarecimentos: a) a diversificação de formulários é assunto superado nos censos do Brasil, porque, conhecido que a variação regional se cinge às informações relativas à produção, é inscrito em campo específico do questionário uma relação das principais culturas permanentes e temporárias e deixar que o informante — no lugar próprio da resposta — cite aquela que fôr obtida no seu estabelecimento. Este método permitia a cobertura de todo o território nacional com um único tipo de questionário geral e evitava complicações de impressão e distribuição de material; b) o Brasil já utiliza esta percentagem, acrescido do fato de ter mecanizado — através de programas de crítica para os computadores — grande parte desta complexa fase do Censo Agrícola, c) a sugestão apresentada pelo Engenheiro Sérgio Pinto Iglesias, de inscrever no questionário extensa lista de maquinaria e máquinas e instrumentos agrícolas, para obtenção de informações pré-codificadas, poderia contribuir para dificultar ainda mais a complexa coleta do Censo. E no caso brasileiro a mecanização não atingira estágio tão completo como no caso europeu. Assim, o questionário geral consignaria, em capítulo específico, indicações referentes a tratores, arados, grades de discos ou de dentes, semeadeiras, pulverizadores e polvilhadeiras, cultivadores, ceifadeiras e ceifadeiras-trilhadeiras, d) eram coincidentes as dificuldades brasileiras, com as observações referentes à experiência internacional. O nível dos Recenseadores e dos informantes da zona rural constitui sério obstáculo à qualidade dos dados; e) o Brasil pretende reformular os seus métodos de treinamento, através de cursos objetivos e do aperfeiçoamento do Manual de Instrução que, em 1970, deverá estar orientado no sentido da técnica de “comunicação em massa”, f) o conceito é subjetivo e a definição fica a cargo do informante. Entretanto, o ponto de vista brasileiro coincidia com o do visitante, limitando a informação a alagados, pedreiras, encostas íngremes, etc, tendo, nessa altura participado dos debates os Srs. Sebastião de Oliveira Reis, Raul Fernando Ehleis, Hilton Cunha, Roberto Abibe Maia e Manoel Antônio Soares da Cunha; g) a definição brasileira não coincidia com a da FAO, concordando o Engenheiro Iglesias que a conceitualização internacional criava problemas para aplicação em termos práticos, acentuando que também não a aceitava inteiramente.

Logo após, o Sr Mauro Gonçalves de Andrade indagou se os órgãos internacionais coordenadores dos Censos Agropecuários dispunham de informações técnicas ou recomendações que possibilitassem a orientação de prioridade de divulgação a ser aplicada aos aspectos investigados nos levantamentos, respondendo o visitante que o assunto era um tanto complexo e dependia do estágio de desenvolvimento dos próprios países. Na verdade, o ponto de vista do IASI era de que os países sugerissem a orientação para os órgãos internacionais, ao invés de aguardá-las. Os aspectos relacionados com as dificuldades da coleta das estatísticas agrícolas foram igualmente examinados, tendo o Sr Iglesias declarado que, nesse ponto, as dificuldades existentes não eram apenas do Brasil, mas de todos os países.

Finalmente, o visitante agradeceu a acolhida que lhe fôra dispensada, dizendo-se impressionado com a capacitação e o interesse dos técnicos do DECEN pela realização do Censo de 1970, adiantando que partiria tranquilo e levaria aos órgãos internacionais a certeza de que o Brasil está preparado para realizar um Censo Agropecuário dentro dos melhores padrões técnicos.

No que diz respeito ao Censo das Américas, o Sr Iglesias informou que em 1968 seria realizado o da Argentina, em 1970, os do Brasil, Chile, Equador, Salvador, Estados Unidos, Guatemala, México, Nicarágua, Peru, República Dominicana e Venezuela, em 1971, os da Bolívia, Canadá, Panamá e Uruguai, em 1972, o de Honduras, e em 1973, o de Costa Rica. O do Brasil — adiantou o visitante — assume importância capital para a zona americana, em face dos aspectos complexos que podem ser encontrados no País no que tange à diversificação dos fatores de ordem climática, demográfica, econômica, financeira, agropecuária, industrial e de serviços, possibilitando campo extraordinário de pesquisas para os povos do continente americano. Disse o Sr. Iglesias que o programa do Censo da América de 1970 inclui a obtenção de informações sobre temas que permitam definir a melhor forma possível da estrutura do setor agropecuário. Os temas próprios seriam a) unidades de exploração, produtor, regime de tenência da terra, tipo de exploração; b) aproveitamento da terra; c) cultivos; d) gado e aves de curral; e) pessoal ocupado; f) população das explorações agropecuárias; g) energia, maquinarias e meios gerais de transportes; h) irrigação de drenagem, i) fertilizantes, corretivos e outros insumos; j) produtos florestais e pesqueiros; e l)

associação das explorações com outras indústrias.

Quanto à ajuda que o IASI presta aos países para preparar técnicos em recenseamento, revelou que no período de setembro de 1967 a julho de 1968, foi ministrado um curso de adiestramento em censo agropecuário em Washington. Participaram desse curso 14 funcionários de nove países latino-americanos, tendo a FAO e o IASI examinado a possibilidade de realizarem um curso regional, em país lati-

no-americano, viabilidade que poderá concretizar-se nos próximos meses.

Finalizando, afirmou que os organismos nacionais e internacionais se empenham em estimular, por todos os meios, a realização do Censo de 1970, que se constituirá em marco de referência para o início ou o desenvolvimento de trabalhos de amostragem, que farão parte de um programa de estatísticas agropecuárias contínuas, fundamentado nas necessidades reais de cada país.

ESCOLA NACIONAL DE CIÊNCIAS ESTATÍSTICAS

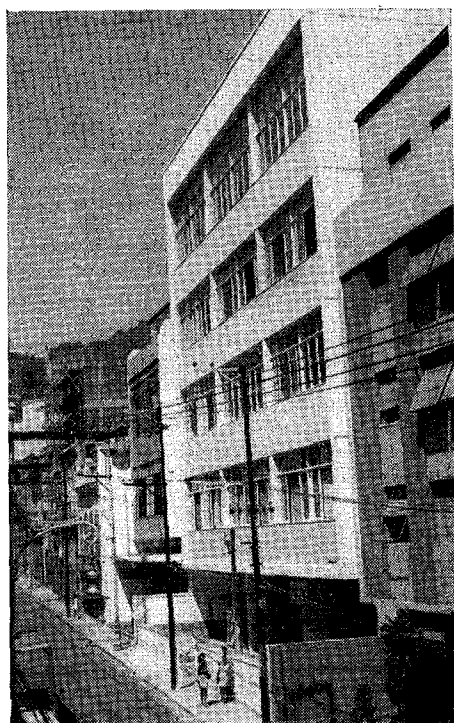
A Escola Nacional de Ciências Estatísticas (ENCE), órgão da Fundação IBGE, ministra atualmente três cursos regulares, dos quais dois têm os seus diplomas registrados no setor competente do Ministério da Educação e Cultura: a) o de graduação — nível universitário, em quatro anos; b) o técnico — segundo ciclo do curso secundário, em três anos; e c) o Curso Médio Intensivo de Estatística — ex-curso livre, de nível intermediário —, que, a partir de 1969, será ministrado duas vezes por ano, em tempo integral. Este último curso, não reconhecido pelo MEC, e mantido pela Escola desde 1958, até o ano findo, tinha a duração de dez meses, mas a partir de 1969 será reduzido para cinco meses, sem prejuízo para os alunos e para o ensino. Destina-se o Curso Médio Intensivo de Estatística à formação e aperfeiçoamento dos servidores do Sistema Estatístico Nacional, de outros órgãos da administração pública, do comércio, da indústria, etc.

A existência da ENCE data de 6 de março de 1953, quando a antiga JEC do CNE, através da Resolução n.º 416, e tendo em vista decisão da Assembléia-Geral do IBGE, criou a Escola Brasileira de Estatística, aprovando o seu primeiro Regimento. A 29 de maio de 1954 a JEC baixou nova Resolução, transformando a Escola Brasileira de Estatística em Escola Nacional de Ciências Estatísticas, e aprovou seu Regimento Pelo Decreto n.º 47.997, de 4 de abril de 1960, foi aprovado o Regimento existente, no qual foram introduzidas algumas inovações. O Decreto n.º 51.163, de 16 de agosto de 1961, aprovou o atual Regimento, agora modificado para atender à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. No primeiro trimestre de 1968, a Diretoria da ENCE encaminhou ao Conselho Docente o anteprojeto do novo Regimento, elaborado por uma comissão de professores, designado pelo Conselho. Essa medida objetiva adaptar o atual Regi-

mento à nova estrutura jurídica do IBGE, em face do que dispõe o Decreto n.º 61.126, de 2 de agosto de 1967, que aprovou o Estatuto da Fundação IBGE. Tendo o Governo da República decidido introduzir modificações no Estatuto do Magistério Superior, decidiu o Conselho Docente, em julho de 1968, sustar a discussão final do Regimento, até a sanção da nova lei.

A partir de janeiro de 1968 a ENCE transferiu sua sede para seu novo e amplo edifício, com cinco pavimentos e com cerca de 2 500 metros quadrados de área útil. Essa transferência, com antecipação de oito meses, ensejou o

Sede da Escola Nacional de Ciências Estatísticas
— à Rua André Cavalcanti, 106 — Rio de Janeiro, GB



aumento imediato das atividades escolares.

Em 1968, a ENCE, em colaboração com o IBE, ministrou um curso intensivo de treinamento destinado ao aperfeiçoamento técnico de vários servidores da Fundação. A Escola, desde então, mantém convênio com a IBM do Brasil, através do qual todos os alunos da ENCE e os servidores da Fundação IBGE podem, depois de aprovados nos testes, ingressar no Curso de Programação IBM — Sistema/360, cujas aulas são ministradas diariamente na ENCE, no horário de 13 h e 30 min às 16 h e 30 min. A primeira turma concluiu o Curso a 23 de dezembro, a segunda deverá fazê-lo 30 dias após e uma terceira turma começará a 13 de janeiro. Em julho de 1968 a Escola iniciou um curso de extensão sobre "Cálculo de Probabilidades e Análise das Séries do Tempo", interrompido quinze dias após, por motivo de doença do professor. Além disso, o Conselho Técnico aprovou, para ter início em 1969, outro curso de extensão sobre "Conceitos Básicos de Computadores da Fortran", destinado a professores do Curso Superior. Esse Curso funcionará a partir do dia 2 de janeiro.

No que diz respeito às atividades escolares, está prevista a ampliação das mesmas em 1969. Assim é que, no Curso Superior, serão criados os Centros de Pesquisas e paralelamente novos cursos de extensão serão ministrados. Excluídos os reprovados, a Escola oferecerá 180 vagas no Concurso de Habilitação. Já no Curso Médio, excluídos os reprovados, a Escola oferecerá 150 vagas no exame de admissão ao Curso Técnico de Estatística; ministrará novo curso intensivo de treinamento para o pessoal da Fundação IBGE e colocará à disposição de outros órgãos da administração pública,

do comércio e da indústria, 100 vagas no Curso Médio Intensivo de Estatística; criará novas turmas para o Curso de Programação IBM — Sistema/360. Quanto à Biblioteca da ENCE, cujo acervo é estimado em mais de cem mil cruzeiros novos, pela sua alta especialização, é considerada a melhor do País.

De 1967 a 1968 registrou-se um incremento de 359 alunos nos diversos cursos ministrados na Ence. Quanto ao aproveitamento escolar, ainda não se pode contar com resultados definitivos porquanto muitos alunos dependem, ainda, de exames de segunda época, que normalmente são realizados na primeira metade de fevereiro.

A ENCE possui um quadro de pessoal docente representado por vinte professores de ensino superior, três assistentes de ensino superior e dezessete professores de ensino secundário. Por motivo de morte, exoneração, aposentadoria, etc a Escola conta apenas com vinte e seis professores. Assim, para atender às necessidades sempre crescentes do ensino, foi obrigada a admitir outros vinte e três professores, que recebem por aula efetivamente dada.

Com apenas 15 servidores, a Secretaria da ENCE, com suas seções administrativas e escolares, atendeu, em 1968, ao movimento decorrente de 813 alunos. Por sua vez, a Biblioteca, que funciona das 8h30min às 23 horas, com 5 servidores, concedeu 438 empréstimos a domicílio e 970 no próprio recinto. Por outro lado, a Administração do Edifício-Sede, com 14 servidores, tem a seu cargo os serviços de portaria, conservação e limpeza e serviços complementares, além de trabalhos mimeográficos. As atividades da Administração abrangem o período de 6 da manhã às 24 horas.

EXPOSIÇÃO DE GRÁFICOS DO IBGE EM BRASÍLIA

Realizou-se no dia 5 de dezembro, no Salão de Exposição do Hotel Nacional, em Brasília, a solenidade de inauguração da Exposição de Trabalhos Estatísticos, Geográficos e Cartográficos, organizada pela Fundação IBGE. O ato foi presidido pelo Senhor Marcus Vinícius Pratini de Moraes, Chefe de Gabinete do Ministério de Planejamento e Coordenação Geral, que representou o Ministro Hélio Beltrão, e pelo Dr. Wilson Miranda, Secretário das Finanças de Brasília, que representou no ato o Prefeito do Distrito Federal.

Estiveram ainda presentes à solenidade, autoridades federais e do Governo do Distrito Federal, além de pessoal do IBGE, sediado em Brasília, e de inúmeras pessoas da sociedade local.

A exposição reuniu 307 gráficos estatísticos e dezenas de trabalhos geográfico-cartográficos que abrangiam todos os setores da vida brasileira e expressavam a dimensão do País na atualidade. A coleção de gráficos, que atingem em muitos casos o primeiro semestre de 1968 ou o mês de outubro, estão assim distribuídos: 13 gráficos sobre população, 14 sobre extração mineral e vegetal, 47 sobre agricultura, 101 sobre indústria de transformação, 8 sobre indústria da construção, 18 sobre comércio exterior, 19 sobre preços, 61 relativos à pesquisa domiciliar, 8 sobre educação, 4 sobre Finanças da União e 14 referentes a Brasília.

Foram apresentados Mapas e Cartogramas, distribuídos em 8 painéis, onde apareceram diferentes aspectos da Geografia e Cartografia do Brasil, tais como quadro rural, população, agricultura, indústria, áreas de influências das cidades e redes urbanas, sistemas de transportes e Divisão Regional do Brasil para fins didáticos, estatísticos e de planejamento. Consta também desse setor folhas do Atlas Nacional do Brasil, indicações da área mapeada do País, da rede de Triangulação e de Nivelamento e Folhas topográficas e da Carta do Brasil ao milionésimo.

Uma parte da Exposição foi inteiramente dedicada à Capital Federal, destacando-se, nessa seção, o Mapa Guia de Brasília, a planta topográfica do Distrito Federal, gráficos sobre ati-

vidades locais e expressivas fotografias atuais focalizando os mais significativos aspectos da Capital da República.

Figuraram ainda na mostra as últimas obras editadas pela Fundação IBGE.

Por ocasião do ato de instalação da mostra o Prof. Sebastião Aguiar Ayres pronunciou o seguinte discurso:

“Ao inaugurar-se esta Exposição, que revela em gráficos estatísticos, mapas, cartogramas e publicações especializadas, a imagem atual do Brasil, experimento grata emoção; é que este ato se verifica na cidade que melhor simboliza a confiança no futuro do país, o espírito empreendedor da gente brasileira, expresso no arrôjo daquelas “empresas heróicas” de que nos ralava o Patriarca.

Sede do govêrno, centro de magnas decisões políticas e administrativas, Brasília é, também, por seu avançado modelo urbanístico, pelos surpreendentes índices de seu crescimento, uma perene fonte de otimismo para os brasileiros de todos os quadrantes, que aqui encontram rica motivação para revigorar a fé nos altos destinos da Pátria.

Tais circunstâncias conferem significado especial a esta mostra, com a qual a Fundação IBGE traz à Capital da República elementos de apreciação objetiva das realidades nacionais, nos mais variados setores e aspectos. Para focalizar essas realidades, no volume e com o grau de atualização das informações apresentadas, a entidade que centraliza e coordena as atividades estatísticas e geográficas em todo o país tem encontrado, na larga e esclarecida visão do Excelentíssimo Senhor Ministro do Planejamento e Coordenação Geral, a compreensão e o apoio imprescindíveis ao bom êxito de seus programas de ação. Graças a esse apoio, o esforço desenvolvido adquire intensidade cada vez mais viva, não só para alicerçar, com eficiência, o trabalho dos órgãos governamentais de planejamento, como para orientar os setores da iniciativa privada.

A expansão dos serviços afetos à Fundação IBGE, que esta Exposição sintetiza na variedade e na atualidade das estatísticas e dos trabalhos geográficos aqui reunidos, constitui,

para os que integram os quadros dirigentes e funcionais da entidade, um fato dos mais gratos e estimuladores. E para o país, principalmente para os usuários de estatísticas, deve representar a certeza de uma contínua disponibilidade de informações seguras, indispensáveis ao sucesso dos empreendimentos públicos e privados.

Mas, desejo salientar, sobretudo, que a execução de programas ampliados, incluindo a realização de inquéritos e levantamentos novos, com divulgação atualizada, só se tornou possível graças à dedicação, capacidade e espírito cívico da coletividade ibgeana, que soube corresponder às solicitações formuladas pelo Governo e pelos círculos da iniciativa privada, os quais não poderiam, sem dispor de estatísticas precisas e atuais, elaborar, com segurança, programas de desenvolvimento.

O êxito do esforço realizado pelo IBGE nos últimos quatro anos representa, por si mesmo, garantia segura de continuidade para o progressivo desdobramento de iniciativas, no vasto campo de investigações estatísticas e geográficas que um país como o nosso oferece. Extenso e diversificado, com peculiaridades regionais de extrema diferenciação e desafiadores desníveis sócio-econômicos, o Brasil necessita de um instrumento de mensuração estatística que seja capaz de assegurar base sólida e permanente aos empreendimentos governamentais, em especial aos que tenham por finalidade corrigir descompassos de desenvolvimento entre as suas diversas regiões. E necessita, igualmente, para os mesmos fins, de amplo e aprofundado conhecimento do território, tanto dos aspectos globais como daqueles que se refletem nos desequilíbrios regionais de caráter sócio-econômico.

Não posso esquivar-me de aludir aos resultados desse esforço, sobretudo na esfera dos inquéritos e levantamentos que exprimem a evolução econômica e social do país, como no caso das estatísticas industriais, cujos dados disponíveis, em 1965, remontavam a 1958 e 1959, e, hoje, alcançam o primeiro semestre de 1968, vindo, sob vários aspectos, até o mês de outubro último.

Ainda no campo sócio-econômico, desejo mencionar as investigações da maior importância que, sob a denominação de *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios*, a Fundação IBGE vem levando a efeito com periodicidade trimestral, e o emprêgo da técnica da amostragem, para o conhecimento das características da população e das condições de habitação, o que permite o conhecimento de informações básicas, permanentemente atualizadas, sobre as condições sociais e econômi-

cas nas diversas regiões do país. Já estruturada em quatro regiões, que abrangem os Estados do Sul até Minas Gerais e Espírito Santo, acha-se em desenvolvimento em toda a área da SUDENE e em fase de implantação em Brasília. Pelos resultados já conhecidos para as quatro primeiras regiões e já divulgados para os trimestres janeiro-/março e abril/junho do ano fiuente, podem ser avaliadas as virtualidades dessa pesquisa e a sua utilidade para os órgãos públicos e do setor privado do Distrito Federal.

Cabe referir, também, nessa linha de resultados auspiciosos, a antecipação, cada vez maior, da publicação do *Anuário Estatístico do Brasil*, que até 1964 era divulgado em dezembro e, já este ano, foi entregue ao público na segunda quinzena de outubro.

Empenhada na renovação e modernização dos métodos e processos de trabalho, volta agora a Fundação IBGE sua atenção para as estatísticas agropecuárias e educacionais. Nesse sentido, foram criados, no âmbito da entidade, organismos especialmente encarregados de coordenar a reformulação dos inquéritos e levantamentos respectivos, esperando-se atingir nesses setores os expressivos resultados obtidos no campo das estatísticas industriais e da pesquisa domiciliar.

Paralelamente a essa ingente tarefa de expansão, renovação e aperfeiçoamento de estatísticas contínuas, a FUNDAÇÃO IBGE está atenta às responsabilidades da execução do Censo Geral de 1970, operação que, por si só, representa gigantesca soma de trabalhos e exige o emprêgo, no tempo devido, de esforços de grande vulto. Elaborados com a necessária antecedência, os planos dos Censos Demográfico, Agrícola, Industrial, Comercial e de Serviços foram debatidos e aprovados pela Conferência Nacional de Estatística, realizada em maio deste ano. Acha-se em fase adiantada a organização da base geográfica do Censo, que inclui o preparo e atualização de cerca de 4 000 mapas municipais, encontrando-se no Congresso o Projeto de Lei que regula a realização da grande operação censitária.

No que toca à ala geográfica da Fundação IBGE, permito-me chamar a atenção para os cartogramas aqui expostos, os quais demonstram a significação e a profundidade dos trabalhos em curso no campo da geodesia e da topografia, no setor cartográfico e no âmbito das pesquisas geográficas. Cabe ressaltar a importância dos estudos de regionalização, nos quais é o país descrito e examinado segundo o quadro natural e as condições sócio-econômicas.

Destacam-se, também, os estudos de centralidade e rede urbana, os de

fluxos, e os de zonas de estrutura homogênea. Todos êsses trabalhos, que constituem elementos básicos para a compreensão dos fenômenos de regionalização do país, foram realizados, em estreita colaboração com outros órgãos do Ministério do Planejamento e Coordenação Geral, para apoiar o planejamento governamental do desenvolvimento brasileiro.

Para que se mantenha, entretanto, o ritmo de produção estatístico-geográfica ao nível da crescente demanda de informações do gênero e das exigências do desenvolvimento, é preciso que o instrumento de investigação de nossas realidades possa dispor, a tempo e em medida correspondente à expressão e ao vulto de suas tarefas, de recursos adequados, os quais devem incluir a possibilidade efetiva de recrutamento de técnicos especializados indispensáveis à programação e execução de levantamentos e sondagens, dentro dos mais modernos processos. Se falhar essa possibilidade de renovação e de recrutamento de pessoal técnico, condição imperiosa e mesmo indispensável à manutenção do ritmo de produção estatístico-geográfica em consonância com o desenvolvimento geral do país, somente se poderá, e à custa de extrema dedicação das atuais equipes, manter o que foi possível conseguir até agora, o que importaria na limitação da capacidade de produzir ao nível já alcançado pelo aparelho de mensuração de nossas realidades

É fora de dúvida, porém, que o país já adquiriu uma nítida consciência da importância e necessidade dos levantamentos estatísticos e geográficos a cargo da Fundação IBGE. Quer os poderes públicos, quer os órgãos da iniciativa privada, hão de continuar, nas respectivas esferas de responsabilidade, a dar sua inestimável contribuição para a crescente eficiência dos serviços técnicos responsáveis pela execução desses levantamentos.

Na atmosfera de Brasília, sentimos todos quanto se revigoram as forças de nosso otimismo e quanto o espírito se encoraja para as lutas de cada dia. O progresso que aqui se manifesta em todos os sentidos, as amplas perspectivas que daqui se abrem em tôdas as direções, constituem novos motivos de inspiração e entusiasmo para redobrar o esforço a serviço do país.

Asseguro-vos que a êsses estímulos seremos fiéis todos quantos, nos quadros da Fundação IBGE, nos devotamos aos levantamentos estatísticos e às pesquisas geográficas buscando colocá-los ao nível das exigências do desenvolvimento.

A todos os que honraram e prestigiaram com a sua presença a abertura desta Exposição, os mais vivos e calorosos agradecimentos pelo brilho e significado que emprestaram a esta cerimônia "

FUNDAÇÃO IBGE NA SEMANA DA REFORMA ADMINISTRATIVA

A Fundação IBGE, colaborando na Semana da Reforma Administrativa, que se realizou na Guanabara no período de 14 a 19 de outubro, organizou no Museu de Arte Moderna uma Exposição de gráficos e trabalhos estatísticos e geográficos. A mostra foi inaugurada pelo Ministro Hélio Beltrão, do Planejamento e Coordenação Geral, no dia 14, na presença do Presidente da Fundação IBGE, Professor Sebastião Aguiar Ayres, Ministros de Estado e outras autoridades civis e militares.

A Exposição, retrato da realidade nacional em seus múltiplos aspectos, despertou vivo interesse entre os visitantes que apreciaram o grau de atualização das estatísticas elaboradas pelo IBGE, algumas delas alcançando até o mês de agosto, como foi o caso dos levantamentos referentes à indústria de transformação. A parte estatística foi representada por 192 gráficos, assim distribuídos por assuntos: população

— 6; extração mineral — 5; extração vegetal — 7; produção agrícola — 36; indústria de transformação — 72; indústria da construção — 8; energia elétrica — 1; comércio exterior — 10; preços — 30; pesquisa domiciliar — 6; educação — 7 e finanças — 4

Quanto ao setor geográfico da mostra, foi representado por cerca de 40 Mapas e 20 fotografias. Os mapas eram cartogramas, divididos em oito painéis abordando assuntos relativos à Geografia do Brasil, nos seus diferentes aspectos, tais como o quadro natural, população, agricultura, indústria, áreas de influências das cidades e redes urbanas. Outros painéis retratavam o sistema de transportes e a Divisão Regional do Brasil para fins didáticos, estatísticos e de planejamento. O último painel exibia as folhas do Atlas Nacional do Brasil. Quanto ao setor cartográfico, procurou-se mostrar a área mapeada do País, a rede de Triangulação, de Nivelamento e exemplos das



Flagrante colhido no andar térreo do Museu de Arte Moderna por ocasião da inauguração da Exposição, vendo-se em primeiro plano o Ministro Hêlio Beltrão, do Planejamento e Coordenação Geral, o Professor Sebastião Aguiar Ayres, Presidente da Fundação IBGE, Gov. Perachi Barcelos, do Estado do Rio Grande do Sul, e o Ministro Lira Tavares, do Exército.



Outro aspecto tomado no dia da inauguração da Exposição, vendo-se os Ministros Hêlio Beltrão, do Planejamento e Coordenação Geral, Márcio de Souza e Mello da Aeronáutica, Lira Tavares, do Exército, Gov. Perachi Barcelos, do Estado do Rio Grande do Sul e os Professores Sebastião Aguiar Ayres e Lúcio de Castro Soares

fôlhas topográficas e da Carta do Brasil ao milionésimo.

No uia do encerramento da Exposição, pela manhã, no salão de projeções do MAM, a Fundação IBGE promoveu a exibição de um documentário cinematográfico sobre a Usina de Paulo Afonso, e bem assim de uma série de diapositivos coloridos sobre aspectos selecionados das Regiões Norte, Nor-

deste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste, apresentando não apenas o lado paisagístico, mas também aspectos físicos, humanos e econômicos. O material constituía parte da documentação de pesquisa recolhido por Geógrafos do IBG, em inúmeras viagens de estudos pelo interior do País.

Na Exposição também figuraram obras editadas pela Fundação IBGE.

A FUNDAÇÃO IBGE NO NORDESTE

O Presidente da Fundação IBGE, Professor Sebastião Aguiar Ayres, viajou para Recife, no dia 25 de outubro, de onde regressou a 4 de novembro. Teve a viagem duplo objetivo inaugurar, na Capital pernambucana, uma exposição de gráficos estatísticos de publicações editadas pela Fundação IBGE, e encaminhar providências visando a intensificar, da melhor maneira possível, a cooperação entre os órgãos governamentais, não só em Pernambuco como em todo o Nordeste, no campo das atividades estatísticas, e a entidade responsável, no plano nacional, pelos serviços estatístico-geográficos.

A exposição, instalada no Gabinete Português de Leitura e compreendendo cerca de 150 gráficos, representativos dos mais variados aspectos da vida do país, foi aberta ao público, no dia 28, em solenidade assistida por numerosas personalidades oficiais, figuras de destaque nos círculos intelectuais e sociais, dirigentes e servidores dos órgãos regionais de estatística, jornalistas e pessoas gradas.

Ao oferecer a exposição ao Governo e ao Povo de Pernambuco, o Presidente da Fundação IBGE salientou as atenções que vêm sendo dedicadas ao Nordeste por parte dos altos Podêres da República, no sentido de acelerar o desenvolvimento da região Ressaltou, a propósito, que o Recife havia sido a terceira cidade escolhida para a apresentação da mostra, já levada a efeito em São Paulo e no Rio de Janeiro.

O IBGE E O NORDESTE

"Na conjuntura presente — disse o Professor Sebastião Aguiar Ayres — "quando o governo federal cuida de trazer ao Nordeste os melhores e mais eficientes estímulos de progresso, tornam-se indispensáveis cuidados especiais no sentido de que o ritmo das atividades da região seja acompanhado, no plano estatístico, com as maiores atenções, para que os podêres governamentais, os órgãos incentivadores do desenvolvimento e os setores privados fiquem habilitados, nos termos e prazos devidos, com o conhecimento das realidades da vasta e popu-

losa área em que atuam, para promover da maneira mais adequada as medidas necessárias à continuidade do seu esforço construtivo".

"A transformação por que passou o IBGE proporcionou à entidade condições de trabalho que vêm permitindo não só expandir os levantamentos estatísticos, como alcançar, em sua divulgação, índices de atualizações capazes de tornar possível seguir de perto o ritmo cada vez mais vivo da evolução sócio-econômica das diversas regiões do País. Esta exposição demonstra o extraordinário esforço desenvolvido pela Fundação IBGE, não só na atualização dos levantamentos e na realização de pesquisas e inquéritos novos, como no que se refere à adoção de métodos e processos modernos de investigação".

Referindo-se ao vulto do trabalho realizado para assegurar aos usuários estatísticas cada vez mais precisas e atuais, o presidente da Fundação IBGE salientou que os gráficos expostos refletiam o alto grau de atualização alcançado, mostrando que as estatísticas apresentadas eram relativas ao ano de 1967, muitas se referiam ao primeiro trimestre de 1968 e algumas iam até ao mês de agosto último.

Ao esclarecer que a mostra evidenciava o estado e a dinâmica da população, a produção nos setores agropecuários, extrativo, industrial e energético, a oscilação dos preços, o vulto do movimento comercial e financeiro, os aspectos relacionados com a educação e outras particularidades da vida nacional, acentuou que tôdas as informações haviam sido elaboradas "dentro de escalas rigorosas, proporcionando ao observador apreender, no mínimo de tempo, o máximo de fatos relativos às matérias apreciadas".

"A Fundação IBGE — volta agora sua atenção, com o máximo empenho, para os setores das estatísticas agrícolas e educacionais. Já criou o Centro Brasileiro de Estatísticas Agropecuárias, órgão ao qual se atribui a tarefa de coordenar a reformulação dos métodos e processos para a realização dos inquéritos respectivos".

A utilização do método de amostragem nas investigações, nesse terre-

no, tem sido objeto de experiências de resultados animadores, com a participação do Serviço de Estatística do Ministério da Agricultura e a cooperação de técnicos da FAO.

Empreendimento, porém, que exige recursos materiais de vulto, técnica apurada e a colaboração de informantes, usuários, administradores e homens do governo, “a natureza complexa das operações que o integram requer obviamente maior tempo para sua implantação, em bases seguras” Quanto ao setor educacional, informou que a Fundação acabara de criar o Centro Brasileiro de Estatísticas Educacionais, a cujo cargo ficará a reformulação dos inquéritos e levantamentos nesse importante setor

“Tôdas essas realizações, reveladoras do impulso de renovação e expansão de atividades, não se esgotam em si mesmas, mas se refletem no aperfeiçoamento dos serviços em geral afetos ao Sistema Estatístico Brasileiro, o que permite, a esta altura do ano, ultimarse a impressão do *Anuário Estatístico do Brasil* tornando-se oportuno referir a tenacidade, a diligência e o empenho no sentido da progressiva antecipação do lançamento dessa publicação básica da estatística nacional, e que até 1964 era divulgada no mês de dezembro.

“O interesse de divulgar estatísticas com o maior grau de atualização possível levou a Fundação IBGE a iniciar, este ano, a publicação do volume *Atualidade Estatística do Brasil*, antecipando, em maio de cada ano, a divulgação de numerosos dados normalmente inseridos no *Anuário* O primeiro número de *Atualidade Estatística do Brasil*, distribuído em maio, alcançou êxito incomum entre os usuários, evidenciando-se o acerto da iniciativa”.

“Cumpre” — acentuou o Professor Sebastião Aguiar Ayres — “realçar a cooperação que os governos estaduais e a SUDENE poderão oferecer à Fundação IBGE, nessa campanha de revitalização da Estatística brasileira, através de convênios que reforcem a capacidade dos órgãos estaduais, os quais necessitam de maior apoio de pessoal técnico Fortalecidos, os Departamentos Estaduais poderão, com a colaboração da Fundação IBGE, desenvolver planos de levantamentos de interesse estadual e participar eficientemente da execução do *Plano Nacional de Estatísticas Básicas*”

“Não depende, porém, — frisou — somente da organização dos serviços produtores de estatística, da técnica e dos métodos utilizados, dos recursos disponíveis, da colaboração dos usuários, do tirocínio dos quadros de pessoal e dos dirigentes, o êxito do es-

fôrço para colocar à disposição do público estatísticas precisas e atuais. Depende, e em grau elevado, da fidedignidade das informações prestadas aos organismos de coleta de dados primários

Para conseguir estatísticas em tais condições, afigura-se essencial que os informantes forneçam dados corretos e no prazo certo Esta a colaboração que os órgãos elaboradores de estatística esperam ter, para poderem corresponder ao que dêles se exige — estatísticas atualizadas e precisas”

Como representante do Governo do Estado, o Secretário de Coordenação, Dr Luiz Augusto Fernandes, também discursou, congratulando-se com a Fundação IBGE pela escolha do Nordeste como terceira região para o lançamento da Exposição de Gráficos Estatísticos

Na oportunidade, afirmou: “O Governo do Estado louva e apóia tôdas as medidas da Fundação IBGE em favor da revitalização de suas atividades e atualização das estatísticas, como o comprova a exposição agora inaugurada.

Por outro lado, considerou da maior importância a sugestão de serem firmados convênios, entre a Fundação e os poderes estaduais, assegurando que a providência já era aguardada, por beneficiar diretamente as estatísticas regionais, necessárias à ação do Governo e dos usuários de Pernambuco

Na inauguração da Exposição, que incluiu uma seção com as principais publicações editadas pela Fundação IBGE, foram distribuídas as Monografias do Recife e de Olinda, preparadas pela Diretoria da Documentação e Divulgação do IBE

Ricas em informações e ilustrações e apresentando aspecto gráfico excelente, ambas as monografias alcançaram sucesso expressivo

Durante a sua permanência no Recife, o Presidente da Fundação IBGE mantêve, com os melhores resultados, encontros com o Superintendente da SUDENE, General Euler Bentes Monteiro, e o Governador Nilo Coelho, com a finalidade de coordenar as medidas mais aconselháveis para a execução dos programas regionais de levantamentos estatísticos. Da reunião havida, na sede da SUDENE, participaram o Chefe da Assessoria Técnica da entidade, Economista Fernando Limeira, e o Inspetor Aulete Caldas.

Com o Governador Nilo Coelho, teve o Professor Sebastião Aguiar Ayres importantes entendimentos, relacionados ao preparo e execução do Plano Estadual de Estatísticas Básicas, como parte do plano nacional respectivo, e

sobre outros assuntos de interesse para a estatística regional. Em seguida, participou de demorada reunião com o Secretário de Coordenação do Governo do Estado, Dr. Luiz Augusto Fernandes, o Diretor do Departamento Estadual de Estatística, Dr. Gustavo Sá Barreto e o Inspetor Regional de Estatística, Sr. Aulete Caldas.

O Presidente da Fundação IBGE visitou, também, as cidades de João Pessoa e de Campina Grande, no Estado da Paraíba, e de Caruaru, em Pernambuco.

Em João Pessoa e Campina Grande, teve oportunidade de assentar, com as autoridades estaduais e a assistência do Inspetor Regional de Estatística, Sr. Jenílio Gueiros, medidas destinadas à realização, nos melhores termos possíveis, dos programas estatísticos regionais.

No Recife, reuniu-se demoradamente, na sede da Inspetoria Regional de Estatística, com o funcionalismo da IR e com Agentes de Estatística dos Municípios próximos, para o exame conjunto dos trabalhos em andamento, e informações sobre o processo da re-

formulação dos diversos setores da entidade.

Na visita que fez ao Departamento Estadual de Estatística, teve ensejo de inteirar-se dos trabalhos em execução, no âmbito da estatística estadual, estabelecendo, com o Diretor do órgão, Dr. Gustavo de Sá Barreto, os melhores alvites para intensificar a cooperação existente entre a IR e o DEE. Manteve, também, prolongado contato com os servidores do órgão.

Idênticas reuniões foram realizadas, com objetivos semelhantes, quando da breve estada do Presidente da Fundação IBGE no Estado da Paraíba, tanto em João Pessoa como em Campina Grande.

Na capital paraibana, esteve na sede do Departamento Estadual de Estatística, sendo recebido pelo Diretor do órgão, Sr. Normando Guedes Pereira, com o qual assentou providências em favor da boa marcha dos serviços estatísticos regionais. Participou da reunião com o pessoal da IR e, em Campina Grande, reuniu-se com aproximadamente quinze Agentes de Estatística das áreas próximas.

37.^a SESSÃO DO INSTITUTO INTERNACIONAL DE ESTATÍSTICA

Realizar-se-á em Londres, no período de 3 a 11 de setembro, a 37.^a Sessão do Instituto Internacional de Estatística.

O programa provisório apresenta e especifica 14 temas:

1. Aplicações e limites das técnicas de regressão
Organizador: C. R. Rao
2. A influência dos computadores sobre os métodos de análise estatística
Organizador: M. J. R. Healy
3. Arquivos de dados estatísticos, inclusive as questões "confidenciais"
Organizador: J. Ch. W. Verstege
4. Problemas de decisão nos estudos de mercado
Organizador: H. S. Sichel
5. Problemas da planificação de capitais
Organizador: B. Barberi
6. Previsão da mão-de-obra (reunião conjunta com a União Internacional para o Estudo Científico da População)
Organizador: H. P. Lacroix
7. Problemas dos números índices na medição do estoque de capitais

Organizadores: K. M. Archer e F. B. Horner

8. Normas Ótimas de Pausa e Planejamento Sequencial
Organizador: F. Mosteller
9. Tabelas de contingência múltipla
Organizador: H. D. Lancaster
10. Tópicos estatísticos na pesquisa operacional (reunião conjunta com a "Royal Statistical Society")
Organizador: P. White
11. Reunião sob os auspícios da Associação Internacional para a Estatística nas Ciências Sociais
Organizador: M. S. Bartlett
12. Avaliação dos programas sociais
Organizador: R. Wagenführ
13. As aplicações práticas dos processos estocásticos
Organizadora: Elizabeth L. Scott
14. Reunião para duas comunicações sobre documentos revistos. Flutuações estacionais, processos e ajustamento da tendência, de J. Shiskin
Análise de conglomerados, de L. N. Bolshev

De acordo com as normas traçadas, as comunicações científicas podem ser "livres" ou por "solicitação" e serão apresentadas em uma das línguas ofi-

ciais do IIE (inglês, francês, alemão, italiano e espanhol). As comunicações devem apresentar sempre dois resumos, em inglês e francês, que não devem ir além de 500 palavras para as comunicações solicitadas e 100 para as livres. Devem ainda ser datilografadas e endereçadas (original e 3 cópias) ao Presidente do Comitê do Programa, Professor Sir Roy Allen — 11 Whitehall Court, London SW1, England. O

original do trabalho será datilografado em papel especial a ser fornecido ao autor (com as necessárias instruções), afim de tornar possível sua reprodução antes do início da Sessão.

O preço das inscrições para os membros do Instituto Internacional de Estatística será de £6, para os convidados de £10 e para os acompanhantes, de £2. As inscrições serão encerradas no dia 30 de junho de 1969.

ESTUDO DE DEMOGRAFIA NA GRÃ-BRETANHA

O Bureau de População do Ministério de Desenvolvimento Ultramarino da Grã-Bretanha vai criar um curso de pós-graduação de um ano sobre estudos populacionais. Este curso será o primeiro de seu tipo até hoje realizado na Grã-Bretanha e será destinado a atrair estudantes britânicos e particularmente dos países em desenvolvimento especializado neste campo.

O curso incluirá entre suas matérias, medicina, demografia (estudo da

população) sociologia, estatística e economia

O Bureau — criado em agosto de 1968 com a finalidade de assessorar países em desenvolvimento em planejamento familiar — espera também criar uma unidade de pesquisa com a finalidade de explorar os determinantes psico-sociológicos que conduzem aos aumentos populacionais

PESQUISA SÔBRE AS INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO

Com o objetivo de verificar a reação, a curto prazo, dos setores industriais mais sensíveis à política econômico-financeira do Governo, o Instituto Brasileiro de Estatística, através do Departamento de Estatísticas Industriais, Comerciais e de Serviços — DEICOM —, lançou, a partir de janeiro, nova pesquisa nas indústrias de transformação, de periodicidade mensal, abrangendo os Estados de São Paulo, Guanabara, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Pernambuco. A pesquisa investiga o número de pessoas ocupadas, os salários pagos, o valor da produção e o das vendas, bem assim o volume físico (quantidade e valor) correspondente à produção do País, de 71 produtos selecionados.

O referido inquérito econômico vem alcançando ampla repercussão em todos os setores de atividades, dêle se ocupando a imprensa do País, unânime em acentuar a sua importância para o conhecimento de nossa realidade industrial

O "Jornal do Brasil", em edição de 13 de outubro, sob o título "Indústria produz e vende mais no Rio e em São Paulo", divulgou a seguinte reportagem de Luiz Fernando Pister Martins, na

qual são focalizados vários aspectos da pesquisa realizada pelo DEICOM:

"Apesar de alguma oscilação no item correspondente ao número de pessoal ocupado, a indústria de transformação vem-se recuperando progressivamente desde janeiro de 1968, sendo que no período compreendido entre janeiro/agosto, o setor apresentou um volume de vendas equivalente a NCr\$ 11,5 milhões, somente no eixo Rio—São Paulo.

Com base num estudo de amostragem setorial, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — IBGE, mostra que os índices de salário, produção e vendas, comportaram-se de forma crescente na industrialização dos 71 produtos analisados, evidenciando a melhoria da rentabilidade econômica e dos custos dessa atividade empresarial

ANÁLISE

Comparando-se os números encontrados pela pesquisa do IBGE, no que se refere a 15 tipos de indústria de transformação espalhados pelos Estados da Guanabara, São Paulo, Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Per-

nambuco, chega-se à conclusão de que o setor, como um todo, está com tendências a firmar-se, pois todos os itens estudados apresentam resultados firmes e em ascensão gradual mas progressiva e quase sem oscilações.

Por outro lado, o aumento dos empréstimos bancários ao setor privado, que até o mês de setembro aumentou em cerca de 40%, a tendência ao declínio da taxa de juros, o fortalecimento do mercado de capitais e a melhoria dos índices gerais de compras e vendas, insolvências e emissões de capital no primeiro semestre deste ano em relação ao mesmo período de 1967, explicam o desfazôgo aparente da atividade industrial brasileira que apresenta o maior número de empresas médias e pequenas.

No que se refere às indústrias de minerais não metálicos, por exemplo, somente as localizadas no eixo Rio-São Paulo, foram observados os seguintes resultados: no índice salários, foram dispendidos em janeiro NCr\$ 4,5 milhões, tendo aumentado para NCr\$ 5,4 milhões pagos em agosto, pelas empresas localizadas em São Paulo, que absorveram também, 14.511 pessoas em janeiro, contra 14.998 registradas em agosto. As empresas cariocas do ramo ocuparam 73 932 pessoas em janeiro, contra 76.405 em outubro, tendo dispendido em salários NCr\$ 1,8 milhões em janeiro, e mais de 2,2 milhões em agosto. Seu índice de consumo de energia elétrica foi o mais alto registrado pelo setor industrial, com um aumento de 18,6% (englobando todas as empresas do eixo Rio-São Paulo).

INDÚSTRIAS

Comparativamente, observa-se no trabalho do IBGE, que as metalúrgicas, as indústrias de material elétrico e de comunicações, as indústrias químicas e as indústrias têxteis, tanto no Rio como em São Paulo, guardando as proporções, tiveram um dispêndio equivalente no item referente a salários, ou seja, uma média de NCr\$ 15 milhões para as indústrias paulistas e NCr\$ 4 milhões para as cariocas.

Quanto a pessoal ocupado, as indústrias paulistas, nas suas diferentes atividades, absorveram em agosto a seguinte quantidade de mão-de-obra: química, 28 348 pessoas; têxtil, 61.745 pessoas, material elétrico e de comunicações, 42 929 pessoas, metalúrgica, 39 984 pessoas; mecânica, 26.764 pessoas e de produtos alimentares, 27 845 pessoas

Quanto às cariocas, a indústria têxtil aparece também em primeiro lugar, no último mês de agosto, com um registro de 14 618 pessoas, vindo a

seguir a indústria de material elétrico e de comunicações, com 9.089 pessoas; a metalúrgica, com 8.643 pessoas; e a de produtos alimentares, com 7 275 pessoas.

No item vendas, considerando as indústrias paulistas, o maior nível de faturamento no mês de agosto coube ao setor da química, com o equivalente a NCr\$ 181,9 milhões, seguindo-se a indústria de produtos alimentares (NCr\$ 169,6 milhões); material elétrico e de comunicações (NCr\$ 133,6 milhões); têxtil (NCr\$ 131 milhões); e mecânica (NCr\$ 60,8 milhões). No que diz respeito às cariocas, em primeiro lugar aparece a de produtos alimentares (NCr\$ 39,6 milhões); material elétrico e de comunicações (26,4 milhões); têxtil (NCr\$ 25,4 milhões); e química (NCr\$ 18,9 milhões).

A indústria de material de transporte é uma classe a parte. E' nesse grupo que aparecem as empresas montadoras (automobilísticas), localizadas no Estado de São Paulo e que maior índice de oscilações apresentou no decorrer de todo este ano.

Em janeiro, o setor ocupava 53.295 pessoas, aumentando gradualmente o número de pessoal ocupado até atingir 64.217 pessoas, em agosto. O grande aumento de mão-de-obra explica-se não só pelo real aumento de produção da indústria automobilística, mas também pela tendência do setor em verticalizar as suas linhas, ou seja, fabricar ela mesma, peças e componentes antes encomendados à indústria mecânica. Esse é o caso, por exemplo, da Volkswagen e da Ford-Willys, a primeira utilizando-se das antigas instalações da Vomag e a segunda, do controle de uma série, de pequena metalúrgicas, que têm solicitado cada vez menos das indústrias de auto-peças

O nível de salário, ainda na indústria de material de transporte paulista, baixou de NCr\$ 28,8 milhões, em janeiro, para NCr\$ 27,4, em fevereiro, passando a subir em março, até atingir os NCr\$ 35,8 milhões em agosto. A produção foi sempre ascendente tendo iniciado o ano com 172,2 mil unidades. Em agosto esse índice registrava 317,3 mil unidades O valor das vendas — que não representa necessariamente o consumo aparente — foi de NCr\$ 172,5 milhões em janeiro; NCr\$ 215,6 milhões em fevereiro; NCr\$ 256,4 milhões em março; NCr\$ 263,2 em abril; NCr\$ 283,1 em maio; NCr\$ 283,8 em junho; NCr\$ 307,1 em julho; e NCr\$ 312,3 em agosto A importância deste setor para a economia do país pode ser aquilatada, quando observamos que ele é responsável apenas, pelo fabrico de automóveis, caminhões médios e pesados, ônibus,

camionetas de carga e de passageiros, e de utilitários”.

CRÍTICAS SETORIAIS

O curioso é que apesar das estatísticas oficiais apresentarem a indústria de transformação, como um todo, em condições consideradas excelentes, com bons índices de desenvolvimento econômico e um comportamento geral firme e ascendente, setorialmente, são feitas muitas críticas à conduta do Governo, ora pela sua ingerência impertinente nos problemas internos das empresas — custo e preços — ora pela sua omissão nos momentos onde, pela sua função reguladora e de controle, sua presença seria necessária.

A indústria mecânica, por exemplo, vem insistentemente denunciando as empresas montadoras não só pela sua tendência à verticalização, mas também, pela sua falta de programação em prazo suficiente para que a indústria de auto-peças e outros componentes tenha condições de atendê-las em tempo nas suas solicitações. O Sindicato da Indústria Mecânica do Estado de São Paulo, através de gestões junto aos Ministros Delfim Neto e Macedo Soares, tem procurado mostrar o problema da sua classe, mostrando a conveniência de se exigir das montadoras a volta às origens, ou seja, a horizontalização da produção, pois, de outra forma, toda uma série de pequenas e médias indústrias formadas de mão-de-obra e equipamentos altamente especializados, estará ameaçada

de sucumbir, provocando distorções de mercado e o hiperdimensionamento das montadoras.

Por sua vez, a indústria química brasileira, responsável pelo fabrico do polietileno, polistireno, resinas vinílicas, fios artificiais de *nylon* e *rayon*, hidróxido de sódio (soda cáustica), tintas à base de óleo e água, tintas sintéticas, adubos químicos e fosfatos, e adubos químicos compostos, está quase toda controlada por grupos estrangeiros mas, é um dos setores que maior volume de investimento vêm fazendo desde 1965. Suas inversões, segundo o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico, vão a NCr\$ 2 bilhões, no período compreendido entre 1965/68 (julho).

Destacam-se com maior volume de inversões realizadas neste ramo da atividade industrial, a Union Carbide e suas subsidiárias, o grupo da Phillips Petroleum, com o projeto da Ultrafertil, e as empresas controladas pela Columbia Carbon. Nenhuma dessas empresas, individualmente, critica o Governo. A queixa vem dos outros setores industriais, que vêem o setor químico como um setor privilegiado. Uma fonte do Sindicato da Indústria de Fiação e Tecelagem do Rio de Janeiro — ramo que depende grandemente da indústria química — disse que a reserva de mercado que o Governo dispensa à indústria química nas suas múltiplas atividades, faz com que ela tenha uma grande “fôrça de pressão sobre os preços internos e, até mesmo, sobre o Governo”.

CATALOGO DE PUBLICAÇÕES

PERIÓDICOS

Anuário Estatístico do Brasil	
1964	NCr\$ 2,50
1965	NCr\$ 4,00
1966	NCr\$ 6,00
1967	NCr\$ 10,00
1968	NCr\$ 10,00

Atualidade Estatística do Brasil — 1968	NCr\$ 8,00
---	------------

Boletim Estatístico	
Revista Brasileira de Estatística	
Assinatura anual (sem descontos)	NCr\$ 5,60
Número avulso	NCr\$ 2,00

ECONOMIA E FINANÇAS

Comércio Exterior do Brasil:	
Por mercadorias segundo os países — 1964	NCr\$ 4,00
Por países segundo as mercadorias:	
1962	NCr\$ 2,60
1964	NCr\$ 8,50
1966 — Vol I — Importação	NCr\$ 2,50
1967 — Vol I — Importação	NCr\$ 5,00
Vol II — Exportação	NCr\$ 3,50

Movimento Bancário do Brasil, segundo as praças:	
1959/1960	NCr\$ 0,35
1962	NCr\$ 0,60
1963	NCr\$ 2,50
1964	NCr\$ 4,50
1965	NCr\$ 6,50
1966	NCr\$ 10,00
1967	NCr\$ 15,00

ESTUDOS DE ESTATÍSTICA

Exercícios de Estatística (10ª edição) — Lauro Sodré Viveiros de Castro	NCr\$ 7,00
Introdução à Teoria da Amostragem (Separata da Revista Brasileira de Estatística número 108) — Oswaldo Iório (sem desconto)	NCr\$ 0,50
Noções Práticas de Estatística — Mario Rifter Nunes	NCr\$ 6,00
Normas de Apresentação Tabular — 1967 (sem desconto)	NCr\$ 0,20
Pontos de Estatística (14ª edição) — Lauro Sodré Viveiros de Castro	NCr\$ 7,00
Representação Gráfica de Séries Estatísticas — 1968 — Marcos Vinícius da Rocha	NCr\$ 3,50

PUBLICAÇÕES AVULSAS

A Formação de Médicos	NCr\$ 2,00
Avaliação de Recursos Humanos	NCr\$ 2,00

Brazil Today NCr\$ 3,00

Cadastro Industrial — 1965:	
I volume — Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará, Amapá, Maranhão, Piauí e Ceará	NCr\$ 12,00
II volume — Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco	NCr\$ 12,00
III volume — Alagoas, Sergipe e Bahia	NCr\$ 12,00
IV volume — Minas Gerais, dividido em dois tomos (não pode ser vendido separadamente)	NCr\$ 16,00
V volume — Espírito Santo e Rio de Janeiro	NCr\$ 6,00
VI volume — Guanabara	NCr\$ 3,00
VII volume — São Paulo, dividido em quatro tomos (não pode ser vendido separadamente)	NCr\$ 38,00
VIII volume — Paraná	NCr\$ 10,00
IX volume — Santa Catarina	NCr\$ 9,00
X volume — Rio Grande do Sul	NCr\$ 12,00
XI volume — Mato Grosso, Goiás e Distrito Federal ..	NCr\$ 9,00

Considerações sobre o Problema de Absorção de Mão-de-obra, nos Principais Setores de Atividade Humana NCr\$ 2,00

Distribuição Espacial da População do Brasil NCr\$ 2,00

Estimativa de População para os Municípios Brasileiros — 1 7 1968 NCr\$ 4,00

Indústria da Construção — 1967 NCr\$ 5,00

Indústrias de Transformação:

Dados Gerais — Brasil: 1964/65	NCr\$ 3,00
Dados Mensais — 1967	NCr\$ 3,00
Inquéritos Econômicos — 1966	NCr\$ 1,00
O Brasil em Números — 1966	NCr\$ 5,00
Registro Industrial — 1965	NCr\$ 15,00
Relações Públicas, Relações Humanas (2ª edição) — Celso Magalhães	NCr\$ 1,50
Técnica da Chefia e do Comando — (6ª edição) — Celso Magalhães	NCr\$ 1,50

PUBLICAÇÕES GRATUITAS

Brasil: Instantâneos	
Brasil: Um Bosquejo Estadístico	
Brazil: A Statistical Glimpse	
Brazil: Un Aperçu Statistique	
Flagrantes Brasileiros	
Monografias Municipais	
Síntese Estatística do Estado de Pernambuco — 1968	
Síntese Estatística do Estado de São Paulo — 1968	

DESCONTOS

É concedido desconto de 30%, em todas as publicações, a funcionários do sistema estatístico-geográfico brasileiro, sócios quites da Sociedade Brasileira de Estatística, professores, estudantes e livreiros, com pagamento à vista, sem consignação

VENDAS NA GUANABARA

As publicações acham-se à venda na Seção de Distribuição, Avenida Franklin Roosevelt, 146, loja A — ZC 39, Rio de Janeiro, G.B, telefone 242-7142

VENDAS NO INTERIOR

Nos Estados e Territórios, as publicações do IBE, poderão ser adquiridas nas sedes das respectivas Delegacias de Estatística, localizadas nas Capitais

VENDAS PARA O INTERIOR

São efetuadas vendas mediante a remessa de pedidos endereçados ao Instituto Brasileiro de Estatística, Fundação IBGE, Avenida Franklin Roosevelt, 166 — ZC 39, Rio de Janeiro, G.B, para pagamento contra apresentação da fatura respectiva